NORTH GATE IV, s.r.o.
Sládkovičova 6
010 01 Žilina



NORTH GATE T42 „VEĽKÁ OBROBŇA“ – OSI „E – J“ HELGEHEIM

Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Bratislava 2024

OBSAH

OBSAH **2**
Zoznam použitých skratiek 5

I. Základné údaje o navrhovateľovi **6**
1. NÁZOV 6
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO 6
3. SÍDLO 6
4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA 6
5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE 6

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti **7**
1. NÁZOV 7
2. ÚČEL 7
3. UŽÍVATEĽ 7
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE ČINNOSTI) 7
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO) 8
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1: 50 000) 9
7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 9
8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA 9
9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA) 20
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ) 20
11. DOTKNUTÁ OBEC 21
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ 21
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY 21
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN 21
15. REZORTNÝ ORGÁN 21
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 21
17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 21

III. Základné INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA **22**
1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI) 22
1.1. Geomorfologické pomery 22
1.2. Horninové prostredie 22
1.3. Pôdne pomery 24
1.4. Klimatické pomery 25
1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery 26
1.6. Biotické pomery 28
1.7. Chránené územia 29
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA 30
2.1. Štruktúra a scenéria krajiny 30
2.2. Scenéria krajiny 30
2.3. Stabilita krajiny 30
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA 32
3.1. Demografické údaje 32
3.2. Sídla 33
3.3. Priemyselná výroba a poľnohospodárstvo 33
3.4. Doprava 34
3.5. Technická infraštruktúra 35
3.6. Služby 35
3.7. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti 35
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA 35
4.1. Znečistenie ovzdušia 35
4.3. Zaťaženie územia hlukom 36
4.4. Znečistenie podzemných a povrchových vôd 36
4.5. Kontaminácia horninového prostredia a pôdy 36
4.6. Poškodenie vegetácie a biotopov 37
4.7. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva 38

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie 40
1. POŽIADAVKY NA VSTUPY (NAPR. ZÁBER LESNÝCH POZEMKOV A PÔDY, SPOTREBA VODY, OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE, DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, INÉ NÁROKY) 40
1.1. Záber pôdy 40
1.2. Zdroje a spotreba vody 40
1.3. Surovinové zabezpečenie 49
1.4. Energetické zdroje 50
1.5. Dopravné riešenie 71
1.6. Nároky na pracovné sily 73
1.7. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny 74
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH (NAPR.ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRÍKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE) 74
2.1. Ovzdušie 74
2.2. Vody 75
2.3. Odpady 80
2.4. Hluk a vibrácie 84
2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia 85
2.6.Teplo, zápach a iné výstupy 85
2.7 Vyvolané investície 85
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 86
3.1. VplyvY na horninové prostredie a reliéf 86
3.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody 86
3.3 Vplyvy na ovzdušie a klímu 86
3.4. Vplyvy na pôdu 87
3.5. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy 87
3.6. Vplyvy na krajinu 87
3.7. Vplyv na obyvateľstvo 87
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK 88
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA (NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI) 88
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA 88
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE 89
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ (SO ZRETEĽOM NA DRUH, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIATOK) 89
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 89
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 89
10.1. Územnoplánovacie opatrenia 90
10.2. Technické opatrenia 90
Z hľadiska ochrany ovzdušia : 90
Z hľadiska ochrany pred hlukom : 90
Z hľadiska nakladania s odpadmi: 90
Z hľadiska ochrany vôd a pôdy: 90
Z hľadiska ochrany zelene: 91
Organizačné a prevádzkové opatrenia 91
10.3. Kompenzačné opatrenia 91
10.4. Iné opatrenia 91
11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA 91
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI 91
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV 92

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom) 94
1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU 94
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY 94
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU 95

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia 95

VII. Doplňujúce informácie k zámeru.....96
1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV 96
Zoznam hlavných použitých materiálov 96
Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer 96
Zoznam zdrojov informácii z internetu 96
Legislatíva 97
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU 97
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 97

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru 98

IX. Potvrdenie správnosti údajov 98
1. SPRACOVATELIA ZÁMERU. 98
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 98

X.Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa.....98

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ADR –Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
ATS – automatická tlaková stanica
ČOV – čistiareň odpadových vôd
DUR – dokumentácia k územnému rozhodnutiu
EZ – environmentálne záťaž
IAD – integrovaná automobilová doprava
IGP – inžiniersko geologický prieskum
IPP – index podlažnej plochy
IZP – index zastavanej plochy
KZ – koeficient zelene
MČ – mestská časť
MSK – makroseizmická stupnica zemetrasení
MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia SR
NN – nízke napätie
NTL – nízkotlakový plynovod
NP – nadzemné podlažie
PD – projektová dokumentácia
PP – podzemné podlažie
ORL –odlučovač ropných látok
RÚSES – regionálny územný systém ekologickej stability
SHZ – samočinné hasičské zariadenie
SKCHVU – chránené vtáčie územie
SKÚEV – územie európskeho významu
SĽDB – sčítanie ľudí, domov a bytov
SODB – sčítanie obyvateľov domov a bytov
STN – Slovenská technická normalizácia
ŠÚKL -Štátny ústav pre kontrolu liečiv
TZL – tuhé znečisťujúce látky
ÚSES – územný systém ekologickej stability
VZT – vzduchotechnika
ÚK – ústredné kúrenie
ZL – znečisťujúce látky

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV

NORTH GATE IV, s.r.o.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

54669961

3. SÍDLO

Sládkovičova 6
010 01 Žilina

4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA

NORTH GATE IV, s.r.o.
Mgr. Martin Jaroš
Tel: +421 915 781 685
e-mail: mjaros@licitor.sk

5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

RNDr. Vladimír Žúbor
Enviplan, s.r.o.
Cyprichova 1
831 52 Bratislava
Tel: +421 904 682 936
e-mail: office@enviplan.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. NÁZOV

NORTH GATE T42 „VEĽKÁ OBROBŇA“ – OSI „E – J“ HELGEHEIM

2. ÚČEL

Účelom navrhovaného zámeru je úprava časti existujúceho objektu haly v areáli ZŤS v priemyselnej zóne mesta a umiestnenie technológie pre výrobu finálnych liekových foriem, vo forme sklenených vialiek, predplnených striekačiek a cartridgov (náplní do automatických pier). Jedná sa o sterilné liekové formy v objemoch od 0,5 ml do 100 ml. Predpokladaná ročná kapacita je vyrátaná na možné maximum 60 miliónov vialiek a 20 miliónov predplnených striekačiek / cartridgov za rok.
Účinné látky budú rozpustené do definovaného objemu vody pre injekcie v nádobách s maximálnym objemom 5.000 litrov a ďalej sterilne filtrované do zásobníka, z ktorého sa automatickou plniacou linkou uzavretou v izolátore s kontrolovanými obehom vzduchu, naplnia do vialky, predplnenej striekačky alebo cartridgu.
Proces prebehne v uzavretom priestore aseptickou formou, prípadne bude produkt následne lyofilizovaný.
Ak to charakter produktu dovolí, bude aj sterilizovaný vlhkým teplom. Naplnené, uzavreté a očistené produkty následne prechádzajú automatickou optickou kontrolou a sú zabalené do krabičiek.

Navrhovaná činnosť je členená na etapy, predmetom tohto zámeru je Fáza I, ktorá sa skladá z 3 Etáp. V prvej etape sa vybuduje prvá časť administratívy vrátane sociálneho zázemia, šatní skladových a laboratórnych priestorov ako aj prvá časť výrobnej prevádzky. V druhej a tretej etape sa dobudujú zvyšné výrobné kapacity a druhá časť administratívnych priestorov.

3. UŽÍVATEĽ

NORTH GATE IV s.r.o., Sládkovičova 6 010 01 Žilina – investor/stavebník zámeru
Helgeheim a.s., Palackého 6403 911 01 Trenčín – užívateľ a v dlhodobom prenájme

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE ČINNOSTI)

V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bude navrhovaná činnosť predstavovať novú činnosť.

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho prílohy č. 8 môžeme navrhovanú činnosť zaradiť nasledovne:

- časť 4. Chemický, farmaceutický a petrochemický priemysel, položka č.11 Výroba pesticídov, farmaceutických výrobkov, peroxidov a elastomérov -zisťovacie konanie

Z uvedeného vyplýva, že navrhovateľ (investor) je povinný spracovať zámer pre potreby zisťovacieho konania. Príslušný orgán pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie bude Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie.

Tabuľka: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

4. Chemický, farmaceutický a petrochemický priemysel	Prahové hodnoty	
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie
11. Výroba pesticídov, farmaceutických výrobkov, peroxidov a elastomérov		bez limitu

5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

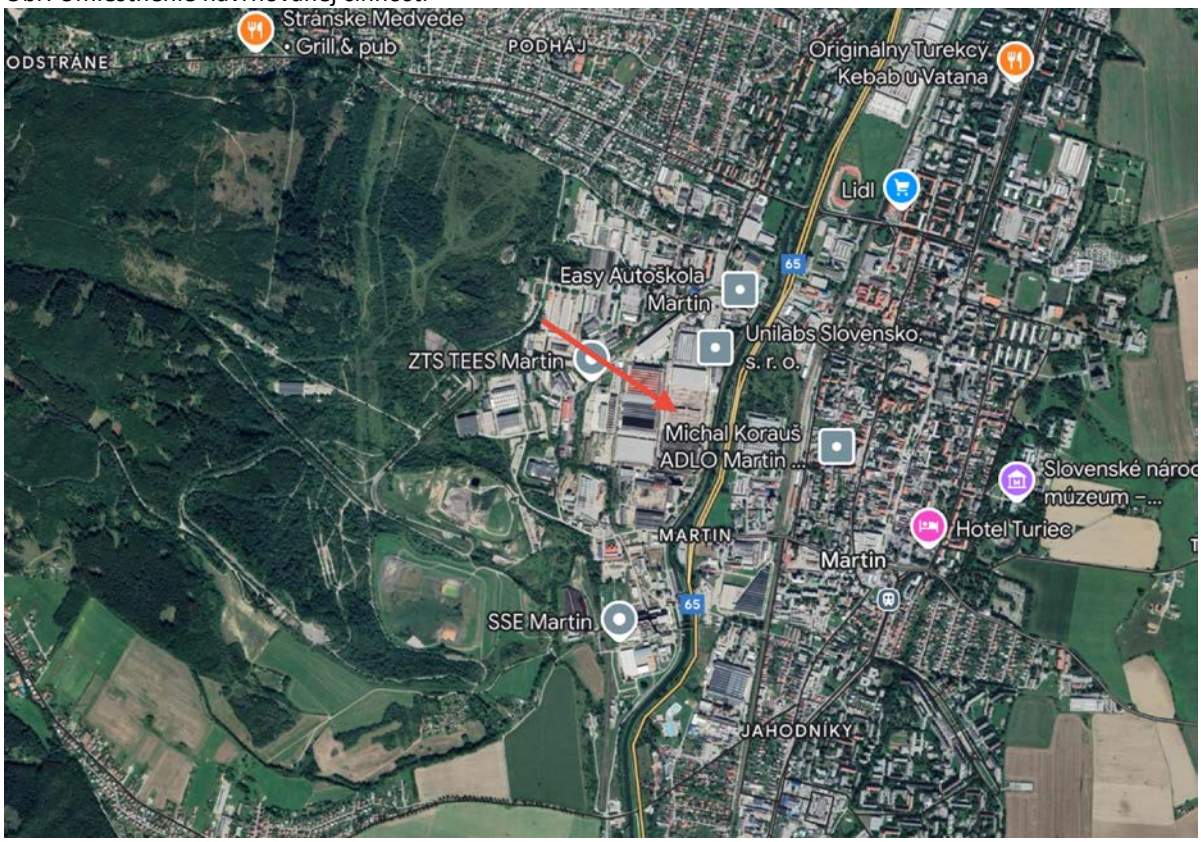
Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Žilinskom samosprávnom kraji, okrese Martin, katastrálne územie Martin.

Parcely riešeného územia:
p. č. 3400/70, 3400/363, 3400/308, 3400/364, 3400/433, časť 3400/1, 3400/240, 3400/241, 3400/357 - modernizované, navrhované objekty, vrátane spevnených plôch ako aj inžinierskych sieti
Parcely členenie :

- 3400/70 - existujúci objekt „Veľká Obrobňa“
- 3400/363, 3400/308, 3400/364, 3400/433, časť 3400/1 - výstavba komunikácii, spevnených plôch, parkovísk ako aj inžinierskych sieti
- 3400/364, 3400/363, - napojenie objektu na existujúcu dažďovú / jednotnú kanalizáciu

Uvedené parcely sú klasifikované ako Zastavaná plocha a nádvorie v zastavanom území obce.

Obr. Umiestnenie navrhovanej činnosti



Zdroj: Google Maps

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu lesnej pôdy. Navrhovaná činnosť bude prebiehať mimo zastavaného územia dotknutej obce.

6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1: 50 000)

Príloha č.1

7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termín začatia výstavby:	09 2024
Termín ukončenia výstavby:	10 2025
Termín začatia prevádzky:	11 2025
Termín ukončenia prevádzky:	nie je určený

8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Nulový variant

Dotknuté územie leží v katastrálnom území Martin, v areáli ZŤS v priemyselnej zóne mesta na rovinatom teréne. Územie je vymedzené ulicou Československej armády a komunikáciami v areáli Závodov ťažkého strojárstva (ZŤS) v Martine. Jedná sa o existujúci objekt, ktorý je na liste vlastníctva vedený ako Veľká obrobňa a umiestnený je na parcelách č. 3400/70

a 3400/128. Objekt je napojený na dopravné systémy a v jej okolí sa nachádzajú existujúce inžinierske siete.

Objekt pôvodnej budovy Veľkej obrobne, bývalej traktorárne, bol jednopodlažný, nepodpivničený, rozdelený murovanými stenami na jednotlivé prevádzky. Stavba bola podľa nosného systému rozdelená na 17 lodí s rôznou svetlou výškou. Existujúca plochá strecha s radmi sedlových svetlíkov, bola nahradená novou strešnou konštrukciou.

Architektonické riešenie objektu zdôrazňoval jeho účel - objekt bol jednoduchý, vzhľadovo prispôsobený svojej funkcii. Nové zastrešenie tvorila plochá strecha s bodovo umiestnenými oblúkovými svetlíkmi a dvoma výškovými úrovňami so zlomom v osi „J“. Spádovanie strechy bolo prekryté presahmi fasádneho obloženia, ktoré zároveň kopírovalo rôznu výšku strechy. Farebné riešenie fasády bolo v súlade s farebným konceptom North Gate a s nadväznosťou na architektonické riešenie ostatných objektov, ktoré sú vo vlastníctve stavebníka, ako napr.: objekt HUMANA na parcele 3400/74.

Pri rekonštrukcií, ktorá zahŕňala aj zmenu dispozície, sa objekt rozdelil na sedem výrobných častí. Jednotlivé časti boli v strede dispozície prepojené bránami a dverami. V západnej časti objektu sa vybudovali jednopodlažné vstavky, ktoré zahŕňali hygienické zázemie pre zamestnancov a návštevy, dennú miestnosť a kancelárske priestory. V lodi č. 8 v západnej časti objektu sa nachádzala nová trafostanica, serverovňa, centrálny baterkový systém a miestnosť ventilových staníc SHZ. Technické miestnosti boli prístupné z vonku vlastnými vstupmi. Pre každú výrobnú časť bola v strede dispozície umiestnená odovzdávacie stanica tepla. Vo východnej časti objektu sa nachádzali dokovacie mostíky a brány s rampami pre priami vstup autom do objektu (tzv. drive-in). Ostatný priestor stavby bol využívaný pre účely ťažkej strojárenskej výroby podľa projektu technológie.

Na stavbu North Gate T42 „Veľká obrobňa“ – os „N-R“ bolo vydané rozhodnutie, ktoré povoľuje zmenu stavby pred dokončením č.: SÚ-38617/114377/2021 zo dňa 21.06.2021, právoplatnosť 23.06.2021, kde pod kolaudačným rozhodnutím č.:SÚ-44326/13525/2021, ktoré nadobudlo právoplatnosť 21.09.2021, bola skolaudovaná prevádzka v lodi 16-17 a technický vstavok v lodi 14 a 15 na osi „15“. V rámci dostavby sa dobudovali redistribučné sklady v lodi 14. Ostatná plocha bola bez využitia. Stavba North Gate T42 „Veľká obrobňa“ – prevádzka v lodi 10-12 bude slúži na prenájom priestorov pre firmy Dachser – logistický park, Prelmont – hala pre sklad a Menubox – reštaurácia a rozvoz jedál.

CELKOVÁ RIEŠENÁ PLOCHA (59.559,01m² + 19,36m²) = 59.578.37m²

CELKOVÁ RIEŠENÁ PLOCHA V RÁMCI AREÁLU ZÁVODU (30.307+4.072m²) = 34.379m²
PLOCHA STAVEBNÝCH OBJEKTOV 12.272,84 m²
PLOCHA SPEVNENÝCH PLÔCH Z CEMENTOBETÓNU HR. 230 mm (KOMUNIKÁCIE) 1.591,4 m²
PLOCHA SPEVNENÝCH PLÔCH Z CEMENTOBETÓNU HR. 180 mm (PARKOVISKÁ) 813 m²
PLOCHA SPEVNENÝCH PLÔCH Z DRENÁŽNEJ DLAŽBY (PARKOVACIE STÁTIA) 1114,5 m²
PLOCHA SPEVNENÝCH PLÔCH ZO ZÁMKOVEJ DLAŽBY (CHODNÍK) 427,8 m²
OSTATNÉ PLOCHY (ZELENÉ...) 1.035,2 m²
PREPLÁTOVANIE EXISTUJÚCICH AREÁLOVÝCH KOMUNIKÁCII (ASFALT) 30 m²

ZASTAVANÁ PLOCHA – ZÁKLADNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 100 VÝROBNO-SKLADOVÁ HALA	12.272,84 m^2
SO 101 NADZEMNÁ NÁDRŽ SHZ	161,90m^2
SO 102 VRÁTNICA	14,74m^2

Objekty SO 101 Nadzemná nádrž SHZ, SO 102 Vrátnica a oplotenie boli riešené v projekte „Projekt pre stavebné povolenie“ - ***Stavebné povolenie č.:SÚ38617/114377/2021 zo dňa 21.06.2021, ktoré nadobudlo právoplatnosť 23.06.2021***.

Variant 1

Variant 1 predloženého zámeru predstavuje úpravu stavby NORTH Gate T42 „Veľká obrobňa pre lode E až J (loď 5 až 9) – budova Helgeheim - navrhovaný objekt „SO 100 – Výrobno-skladová hala s administratívno-sociálnym vstavkom“ je jej súčasťou.

Objekt je uvažovaný ako jednopodlažný pre výrobnú halu a dvojpodlažný pre administratívnu budovu, nepodpivničený, obdĺžnikového tvaru.
Zo stavebného hľadiska sa jedná o halový skeletový systém, tvorený oceľovými stĺpmi votknutými/ukotvených do existujúcich pätiek, strecha bude tvorená strešnými oceľovými priehradovými väzníkmi a väznicami.
Celkové pôdorysné rozmery objektu sú 140,96 x 79,97m.
Budova je rozdelená na dilatačné celky.
Po obvode budovy je realizovaný sendvičový prefabrikovaný sokel výšky 400 mm nad podlahou.
Rozmery objektu sú nasledovné:

- celkové rozmery objektu celej haly 140,96 m x 79,97 m
- celkové rozmery nosného systému celej haly 14,00 m x 80,00 m
- rozmery administratívnej budovy nosného systému na východnej strane 40,00 m x 80,00 m
- rozmery administratívnej budovy nosného systému na západnej strane 20,00 m x 80,00 m

Jedná sa o štvorloďový, jednopodlažný objekt s plochou strechou so sklonom 5% a vnútornými dvojpodlažnými vstavkami. Pozdĺžny raster (vzdialenosť väzníkov) je 14 x 10,00m (v štíte sú v strede poľa doplnené štítovými stĺpmi), priečny raster (rozpätie väzníkov) je 20m a 3 × 15m.
Nosný systém objektu tvoria votknuté stĺpy na ktoré sú pripájané priehradové väzníky. Naprieč väzníkmi sú uložené plnostenné väznice vo vzájomnej vzdialenosti 5m. Hlavné strešné nosníky dopĺňa systém jakl. stužení ktorý zabezpečuje stabilitu objektu. Stabilita objektu je tvorená jednak tuhosťou votknutých stĺpov tak aj systémom strešných zavetrení. Stĺpy sú tuho votknuté v jestv. základoch (v mieste vstavku a štítových stĺpov boli vybetónované nové pätky - podrobnejšie posúdenie základových konštrukcií je v kapitole s príslušným názvom). Skladba strechy (skladaný plášť) je kladená na väznice ktoré sú uložené na priehradových väzníkoch ako prosté nosníky so vzperami v tretinách rozpätia. Hala je opláštená fasádnymi sendvičovými panelmi, ktoré sú kotvené do obvodových stĺpov. Podlahu haly tvorí drátkobetónová doska návrh je v kompetencií dodávateľa. Obvodové nosníky (sokle) tvoria prefabrikované betónové nosníky navarené a štítové stĺpy, návrh

nosníkov je v kompetencií dodávateľa prefy. Trieda ocele S355 a S235, trieda betónu C25/30, trieda bet. ocele B500.
Výška objektu výrobnej haly aj administratívno-sociálnej vstakoch bude 11,9m po hornú hranu atiky. Zmenená výška objektu, horná hrana atiky je +11,900 m, v pôvodnom projekte pre stavebné povolenie bola výška +11,600 m, navýšenie o 300 mm.
Podlaha haly je navrhnutá ako betónová doska z betónu C25/30, vystužená rozptýlenou výstužou z oceľových vlákien Dramix. Hrúbka podlahy je 180 mm.
Konštrukcia stropu nad 1.NP v administratívno-sociálnej časti budovy na oboch stranách objektu je riešená ako železobetónová „plechodoska“ stropná doska s nadbetonávkou hr. 60mm. Nosná konštrukcia bude tvorená oceľovými nosníkmi v celkovej hr. nosnej časti stropu je 470mm. Na tejto vrstve budú položené ďalšie skladby podlahy v hr. 10mm.
Vo výrobnej hale fáze I bude na osi „H-I3/3-4“ umiestnené technologické podlažie pre VZT jednotky časti technológie výroby. Nosná časť stropu bude tvorená oceľovými nosníkmi podľa statiky. Nášlapná vrstva bude tvorená pororoštovou podlahou v oceľovom ráme.
Nosnú konštrukciu strechy tvoria spriahnuté oceľové priehradové väzníky, doplnené o sekundárne oceľové nosné väznice, umiestnené medzi hlavnými nosníkmi.
Strešná konštrukcia haly je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi a priehradovými väznicami na rozpon 10,0 m a vo vzdialenosti 15,0 m. Na osi „I-J“ bude vzdialenosť 20,0m. Väzníky aj väznice sú priamo-pásové a pôsobia ako prosté nosníky. Strešná konštrukcia je doplnená strešným stužením. Na väznice je kotvený trapézový plech, ako nosný prvok skladaného plášťa.
Svetlá výška haly od podlahy po spodný okraj oceľových strešných väzníkov je 8,0m. Nosná konštrukcia je doplnená potrebnými tepelno - a hydroizolačnými vrstvami. Vlastné prestrešenie haly je realizované pomocou trapézových plechov obojstranne pozinkovaný s povrchovou úpravou. V strešnej konštrukcii plechov sú osadené svetlíky uložené na oceľových výmenách. Prestrešenie administratívnej budovy je taktiež nosným oceľovým priehradovým väzníkom.

Na streche nebudú umiestnené strešné svetlíky. Na streche sa nachádzajú aj nasávacie a výfukové hlavice VZT, VZT jednotky s prívodným aj odvodnými rozvodmi s prechodmi cez strechu cez šachty - „komíny“, vetracie kanalizačné potrubia, svetlíky, bleskozvody a pod.
Na časti strešnej konštrukcie sa v budúcnosti osadia fotovoltické panely – v tejto časti strešnej konštrukcie sú strešné prvky (väzníky a väznice) dimenzované na zvýšené zaťaženie od fotovoltických panelov. Fotovoltické panely umiestnené od osi E po os I na šírku haly max 60m, konštrukciu pre fotovoltické panely umiestniť od okraja strechy min 2,40m. Na streche bude v budúcnosti navrhovaný malý zdroj elektriny (MZE), za účelom ekologickej výroby elektrickej energie zo slnečného žiarenia, ktorá prispeje k zvýšeniu sebestačnosti a úspory elektrickej energie, v rámci vlastnej spotreby objektu. Navrhované je fotovoltické zariadenie – fotovoltické panely - nainštalovaných na takmer celej ploche strechy - z monokryštalických PV panelov o celkovom maximálnom výkone do 1000 kW.
Výrobné časti technológie, skladové priestory a administratíva sú delené sendvičovými stenami s nosnou oceľovou konštrukciou, s rôznymi hrúbkami od 120mm po 200mm. V časti administratívy sú navrhované zo strany interiéru administratívy predsadené SDK steny s dodatočným zateplením a vloženou parozábranou. Na 1.np v technických miestnostiach v administdratíve (priestory trafostanice a VN NN rozvodne, úpravy vody, výroby pary a kompresorovne) sú deliace steny navrhované ako murované hr. 250mm. Všetky sendvičové

a murované steny, ktoré oddeľujú jednotlivé požiarne úseky, sú riešené po trapézový plech. Ich hrúbky budú navrhované tak, aby zohľadňovali akustické a teplotechnické vlastnosti podľa príslušných noriem STN a vyhlášok. Taktiež ich protipožiarne vlastnosti budú zohľadňovať požiadavky projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Vo výrobnej časti technológie sú riešené samostatné vstavky – hygienické čisté priestory podľa typu výroby, v ktorých sú umiestnené jednotlivé výrobné linky. Jednotlivé vstavky sú dodávkou technologického projektu a dodávateľa technológie. Všetky vstavky budú napojené samostatne na jednotlivé média elektroinštalácií, vody, kanalizácie a VZT a chladenia podľa požiadaviek a príslušných noriem STN a platných vyhlášok. Výroba prebieha za asepticky podmienok v sterilnom prostredí. Výrobné priestory sú definované ako čisté priestory triedy čistoty D a C (ISO 7, 8). Samostatné automatické linky sú uzavreté izolátorovou technológiou s nezávislou vzduchotechnikou s laminárnym prúdením. Priestory sú rekvalifikované každých 6 mesiacov. Vzduchotechnika je opatrená koncovými HEPA filtrami ISO 50U (H14).

Administratívne vstavky sú riešené zo sádrokartonových priečok s hr. 200mm, 150mm a 100mm – nosná konštrukcia z oceľových valcovaných profilov, prípadne tenkostenných oceľových profilov, kotvenie stĺpikov konštrukcie do podlahovej dosky. Obvodový plášť zo sendvičových panelov hr. 120mm s výplňou z mineral/PIR izolácie bude osadený na soklový betónový múrik hr. 290mm a výšky 1,3m. Horná hrana soklových nosníkov v úrovni +0,400m.
V časti administratívnych vstavkov sa osadia nové okenné a dverové konštrukcie. Na západnej časti haly budú osadené vjazdové vráta (tzv. drive-in) a únikové dvere. Ďalej tu budú okná a vstupná zasklená stena pre administratívu na 1.np a okná aj na 2.np. Na východnej strane administratívy budú okná, únikové dvere zo schodísk a vstupná zasklená stena pre administratívu na 1.np a okná aj na 2.np. Pre okná a dvere sa zhotovia nové výmeny v obvodových stenách objektu výrobnej haly – výmeny z oceľových valcovaných profilov.

PS 01/100 Výrobná technológia

Výroba, výrobné kapacity

Navrhovateľ bude vyrábať finálne liekové formy na rozlohe 11.100 m^2 vo forme sklenených vialiek, predplnených striekačiek a cartridgov (náplní do automatických pier). Jedná sa o sterilné liekové formy v objemoch od 0.5 ml do 100 ml. Výrobná technológia, ktorú rieši prevádzkový súbor PS 01/100 Výrobná technológia sa delí na tri etapy – Etapa I, II a III. Etapy sa budú realizovať a kolaudovať postupne po častiach. Nižšie je technologického popis pre Etapu I, ktorý je identický a platí aj pre Etapu II a III. Popisujeme spoločne pre jednu etapu – Etapu I.

Predpokladaná kapacita:

- **pre Etapu I :**

Predpokladaná denná produkcia je 30 000 vialiek lyofilizovaného (tuhého) produktu a 30 000 vialiek tekutého produktu. Ročne to predstavuje 6 000 000 vialiek lyofilizovaného (tuhého) produktu a 6 000 000 vialiek tekutého produktu. Tekutý produkt predstavuje prevažne roztoky anorganických solí vo vode na injekciu. Tuhý produkt predstavuje lyfilizovaný produkt s obsahom high potent látky.

Ďalej je to 33 300 predplnených striekačiek/cartridgov za deň, 20 miliónov predplnených striekačiek/cartridgov za rok.

Tabuľka: Produkcia pre Etapu I +II+III

Etapa Druh produkcie	Etapa I		Etapa II		Etapa III		Spolu	
	Denná produkcia	Ročná produkcia	Denná produkcia	Ročná produkcia	Denná produkcia	Ročná produkcia	Denná produkcia	Ročná produkcia
Vialiek lyofilizovaného (tuhého)	30.000	6 miliónov	30.000	6 miliónov	30.000	6 miliónov	90.000	18 miliónov
Vialiek tekutého produktu	30.000	6 miliónov	30.000	6 miliónov	30.000	6 miliónov	90.000	18 miliónov
Predplnené striekačky / cartridge	33.340	6,668 miliónov	33.300	6,666 miliónov	33.300	6,666 miliónov	99.940	20 miliónov

Účinné látky budú rozpustené do definovaného objemu vody pre injekcie v nádobách s maximálnym objemom 5.000 litrov a ďalej sterilne filtrované do zásobníka, z ktorého sa automatickou plniacou linkou uzavretou v izolátore s kontrolovaným obehom vzduchu, naplnia do vialky, predplnenej striekačky alebo cartridgu. Proces prebehne v uzavretom priestore aseptickou formou, prípadne bude produkt následne lyofilizovaný. Ak to charakter produktu dovolí, bude aj sterilizovaný vlhkým teplom. Naplnené, uzavreté a očistené produkty, následne prechádzajú automatickou optickou kontrolou a sú zabalené do krabičiek.

Sklad

Suroviny budú uskladnené pri kontrolovanej teplote a relatívnej vlhkosti v sklade. Každá surovina musí prejsť vstupnou kontrolou kvality. Status, množstvo a pozícia materiálu v sklade bude kontrolované skladovým systémom. Pohyb dopravy pre príjem surovín a výdaj hotových liekov, je predpokladaný na 5 áut za deň.

Skladovanie:

- bežne suroviny a bezpečné chemikálie ako glukóza a chlorid sodný budú skladované v sklade č. C126, ktorý je ako navrhovaný ako bežný sklad všeobecný (nie farma sklad)
- ostatné nebezpečné chemikálie budú preskladňované pre výrobu v miestnosti H105 a H114. Tieto miestnosti majú navrhované vetranie a VZT jednotky s 10x výmenou vzduchu a príslušnými filtrami.

Všetky materiály a suroviny ako nebezpečné chemikálie, ktoré prichádzajú do výroby sú ihneď zapracované do výroby a taktiež odchádzajú preč ako hotové výrobky - lieky. Ostatne bezpečné chemikálie a materiály sú skladovane v sklade č. C126.

Druhy materiálov a surovín na sklade

- Sklenené vialky vo veľkostiach od 1 ml do 100 ml.
- Sklenené a plastové predplnené striekačky a cartridge vo veľkostiach od 0.5 ml do 10 ml.

- Gumové zátky a hliníkové pertle.
- Účinné látky, teda aktívne farmaceutické ingrediencie, schválené niektorou z liekových autorít Európskej Únie, zabalené a prepravované v zmysle zásad správnej výrobnej praxe a správnej distribučnej praxe. Maximálne množstvo látok naskladnených v sklade nepresiahne 3 tony.

Výroba

Výroba prebieha za aseptických podmienok v sterilnom prostredí. Výrobné priestory sú definované ako čisté priestory triedy čistoty D a C (ISO 7, 8). Samotné automatické linka sú uzavreté izolátorovou technológiou s nezávislou vzduchotechnikou s laminárnym prúdením (viď. 1.8 ilustračné obrázky a pôdorysy).
Čisté priestory budú spĺňať parametre podľa normy ISO 14644-1:2015. Naplnenie požiadaviek správnej výrobnej praxe, bude certifikované Štátnym ústavom pre kontrolu liečiv, súčasťou čoho je aj kontrola mikrobiologických parametrov priestoru a veľkosť a počet častíc, ktoré budú monitorované kontinuálne. Priestory sú rekvalifikované každých 6 mesiacov. Vzduchotechnika je opatrená koncovými HEPA filtrami ISO 50U (H14). Cirkulácia vzduchu pre výrobné priestory je navrhnutá na recirkuláciu 90 % a 10 % čistého vzduchu. Výduchy vzduchotechniky nemajú vplyv na životné prostredie. Z povahy technológie, nie je možná kontaminácia okolitého životného prostredia. Vo výrobe sa nebude pracovať s látkami, ktoré by mohli zapáchať. Jedná sa o čisté látky farmaceutickej kvality.

Výroba prebieha v nasledujúcich krokoch:

- Odváženie definovaného množstva účinnej látky
- Rozpustenie účinnej látky vo vode pre injekciu
- Filtrácia
- Naplnenie roztoku do finálnej liekovej formy
- Sterilizácia/Lyofilizácia roztoku
- Optická kontrola, zabalenie a paletizácia

Voda pre injekcie - je vyrábaná reverznou osmózou a následnou destiláciu z pitnej vody. Zásobníky vody budú do veľkosti 20 m^3 s kontinuálnou cirkuláciou pri teplote minimálne 80 °C. Denná produkcia vody pre injekcie je odhadovaná na 15 $m^{3.}$

Čistá para bude používaná pri sterilizácii kritických zariadení a produktov v sterilizátoroch.
Stlačený vzduch bude vyrábaný bez-olejovými kompresormi a používaný na poháňanie ventilov a pretlak v nádobách. Tlak neprekročí 5 barov.
Dusík bude vyrábaný interne prostredníctvom generátora dusíka, ktorý separuje plynný dusík zo vzduchu. Kvalita separovaného dusíka bude dosahovať liekopisné požiadavky a bude pravidelne testovaná.

Kontrolné laboratória sa skladajú z fyzikálno-chemickej a mikrobiologickej časti. Ich hlavná úloha je stanoviť kvalitu vstupných surovín a finálnych liekov. Povaha zariadení a priestorov je porovnateľná s potravinárstvom, pri využití rádovo vyššej presnosti merania. Hlavnou úlohou mikrobiologického laboratória je stanovenie mikrobiologickej čistoty a sterility prostredia, surovín a hotových liekov.

Odpad z mikrobiologického laboratória je podrobený dekontaminácii v autokláve. Kontrolné laboratória budú pracovať s chemickými látkami potrebnými na analýzu. Zvyšky budú buď neutralizované rovnakým spôsobom ako tekuté oplachy z výroby alebo budú odvážané do certifikovanej spaľovne. Množstvo potrebné zneškodniť v spaľovni by nemalo presiahnuť 2 m^3 za rok.

Obrázok: Sklenené Vialky



Výrobný proces

Príprava materiálov na výrobu začína po vydaní výrobného príkazu. Materiály sa pripravia a navážia podľa požiadaviek príkazu, pričom sa prísne dodržiavajú predpísané množstvá a podmienky. Navažovanie sa uskutočňuje deň pred začiatkom výroby, aby boli materiály pripravené na okamžité použitie.

- High potent suroviny sa navažujú v izolátore v miestnosti 105. Po navážení sú tieto látky bezpečne uložené do uzavretých boxov, ktoré sa transportujú na koridor 103 cez prekladací pass box.
- Menšie množstvá surovín sa spracovávajú v miestnosti 114, kde sa materiál dostáva cez priepusty 111 a 112. Navážený materiál sa potom presúva na koridor 103 cez pass box
- Väčšie množstvá surovín prechádzajú priepustmi 121 a 120 do miestnosti 117, kde sa navažujú potrebné množstvá. Po ukončení navažovania sa presúvajú cez priepust 118 na koridor 103 a ďalej do výrobných priestorov.

Prázdne vialky a zátky sú súčasne presunuté cez priestor 124 na koridor 103, aby boli pripravené na plniacu linku.
Výroba produktu začína nastavením zariadení a kontrolou všetkých potrebných formátových dielov, vložením filtrov do housingov plniacej cesty a následnou sanitáciou CIP a SIP podľa predpísaných postupov.
Navážené suroviny prechádzajú cez priepust 128, 127 a 126 do priestoru formulácie k reaktorom. Pracovníci podľa predpísaných postupov pripravia tekutú formu produktu v určenom reaktore.
Po pripravení roztoku sa vykoná IPC kontrola odobratím vzorky a presunom na oddelenie kontroly kvality kde prebehnú potrebné skúšky. Vykoná sa meranie integrity vložených filtrov a po vyhovujúcej kontrole nastavení a skúšok sa môže začať plnenie.
Prázdne vialky prechádzajú cez priepust 103 a 104 priamo k linke v miestnosti 102 podľa

pravidiel sanitácie a pracovných postupov. Pracovníci obsluhujúci zariadenie, naložia prázdne vialky na začiatok linky. Tie postupne prechádzajú dopravníkovým pásom. Prvým krokom je umývanie vialiek v automatickej umývačke, kde prebieha striedanie oplachov vodou na injekciu a fúkaním sterilného vzduchu. Následne prechádzajú cez depyrogenizačný tunel, kde prebehne depyrogenizácia pri teplote 330 °C po dobu 5 minú a po sanitácii prechádzajú vialky dopravníkom priamo do plniacej časti linky.
Pripravený roztok je ťahaný peristaltickou pumpou z plniaceho tanku cez filter do buffer tanku odkiaľ je roztok dávkovaný do vialiek.
Počas samotného plnenia prechádza vialka radom ihiel. V prípade potreby je prvou ihlou vstreknutý sterilný dusík. Ďalšia ihla zabezpečí natiahnutie roztoku z buffer tanku a naplnenie vialky roztokom a tretia ihla v prípade potreby opäť vstrekne sterilný dusík do vialky. Predpísaná veľkosť vialiek a plniaci objem sú uvedené vo výrobnom príkaze, podľa ktorého sú nainštalované jednotlivé diely a nastavenia zariadení.
Stoppery a crimple prechádzajú rovnako cez priepust 128 a 127 do čistých priestorov. Pred samotným použitím sú sterilizované v autokláve umiestnenom v miestnosti 124. Vstup do autoklávu je v miestnosti 123 a výstup z autoklávu je v miestnosti 129. Následne sú pomocou sterilného boxu presunuté koridorom 125 do miestnosti 102 k plniacej linke. Tam sa pomocou sterilného spojenia presypú zátky priamo do zásobníka plniacej linky, kde sú použité pre uzatvorenie naplnených vialiek.
Po rozplnení vialky prechádzajú podľa typu výrobu rozdielnymi cestami.

1. Pri výrobe lyofilizovaného produktu, sú naplnené vialky zaportované zátkami, nie úplne ale približne na 1/3 hrúbky zátky. Takéto vialky prechádzajú dopravníkovým pásom do zariadenia lyofilizátora. Samotné zariadenia lyfilizátora sú umiestnené v miestnosti 113, avšak nakladacie a vykladacie dvere sú v miestnosti 102 prepojené dopravníkom s plniacou linkou. Systémom automatického nakladania sú police zariadenia naložené vialkami a pripravené pre proces. Proces je uvedený v popise zariadenia a trvá približne 18-24 hodín podľa konkrétneho produktu. Tekutá forma produktu sa týmto procesom vysuší na tuhú formu. Po ukončení procesu lyofilizácie sú vialky automatickým systémom vykladanie vyložené. Počas vykladania políc dochádza k úplnému zazátkovaniu zátok a to zatlačením jednotlivých políc do seba. Vialky prechádzajú po dopravníkovom páse do miestnosti 101, kde je umiestnené zariadenie pre oplach povrchu vialiek pre zabezpečenie odstránenia prípadných zvyškov produktu a nakoniec je na každú zátku injektom potlačené špecifické označenie pre každú šaržu produktu.
2. Pri výrobe terminálne sterilizovaných produktov, sú rozplnené vialky zatvorené zátkami a prechádzajú dopravníkovým pásom priamo do miestnosti 101 kde je ich povrch opláchnutý a zátky označené injektom s označením s číslom šarže. Tieto vialky sú presunuté do miestnosti 114, kde sú manuálne naložené do autoklávu a prechádzajú procesom sterilizácie. Nakoniec sú vyložené z autoklávu v miestnosti 116.

Po finálnom umytí vialiek s lyofilizovaným produktom, resp. vialky po terminálnej sterilizácii s tekutým produktom sú vialky koridorom 103 presunuté na automatickú optickú kontrolu do miestnosti 138, kde je pomocou zariadenia skontrolované 100% vyrobených kusov produktu. Nevyhovujúce kusy sú automaticky vyradené a odovzdané na likvidáciu a vyhovujúce vialky sú uložené na palety a presunuté koridorom 103 do skladu 126, kde sú uložené ako bulk produkt do rozhodnutia o pridelení jazykovej mutácie pre finálne balenie.

Po vydaní príkazu na balenie sú dané vialky presunuté koridorom 103 do miestnosti 138 kde prebieha opakovane 100% optická kontrola vialiek. Vyhovujúce vialky sú presunuté do miestnosti 118 kde prebieha sekundárne balenie do kartónových obalov a paliet. Najprv je každá vialka olepená štítkom s informáciami a podľa typu balenia sú vkladané do blistrov s presným počtom kusov a vložené do papierovej krabičky a príbalovým letákom. Krabičky sú prelepené ochranným lepiacim pásikom a označené QR kódom. Papierové krabičky sa vkladajú do krabíc a uložia na palety, ktoré sú zabalené ochrannou fóliou. Palety s finálnym produktom sú označené karanténa. Zodpovedná osoba po vykonaní všetkých potrebných skúšok a kontrol rozhodne o prepustení resp. zamietnutí vyrobeného produktu. V prípade prepustenia je produkt distribuovaný k zákazníkom, v prípade zamietnutia je produkt odovzdaný na likvidáciu.

Po výrobe sú všetky zariadenia sanitované, buď manuálne alebo automatickým systémom CIP (pomocou horúcej vody na injekciu) a systémom SIP (pomocou sterilnej pary).
V rámci farmaceutickej výroby je kontrola kvality produktov zabezpečovaná odberom rôznych typov vzoriek. Tento proces zahŕňa nielen vzorky určené na vstupnú kontrolu a IPC kontrolu, ale aj vzorky z každej vyrobenej šarže finálnych produktov.

Odber vzoriek z hotových produktov - z každej šarže je odobraté definované množstvo vzoriek, ktoré následne prechádzajú rôznymi analýzami na potvrdenie kvality a zhody s požadovanými špecifikáciami. Tieto vzorky odoberá pracovník oddelenia kontroly kvality a presúva ich na oddelenie QC nachádzajúce sa na prvom poschodí.
Vzorky sú najskôr prijaté v miestnosti 204, kde sa im priradí jedinečný špecifický kód a označenie. Tento proces zabezpečuje jednoznačnú identifikáciu každej vzorky a umožňuje sledovateľnosť počas celého analytického cyklu.

Mikrobiologické analýzy - vzorky, ktoré si vyžadujú mikrobiologickú analýzu, sú odovzdané do laboratória mikrobiológie, konkrétne do miestnosti 216. Mikroorganizácia priestorov je kľúčová pre presnosť výsledkov:

- Kontrolované priestory zahŕňajú miestnosti 215, 216, 220, 210 a 237, kde sa vykonáva príprava materiálu na skúšky a umiestňujú sa inkubátory pre inkubáciu vzoriek.
- Čisté priestory sú určené na samotné mikrobiologické skúšky. Personál vstupuje do čistých priestorov cez priepust 218, kde sa prezlieka do ochranného odevu.

Samotné testy sterility prebiehajú v izolátore umiestnenom v miestnosti 219, zatiaľ čo stanovenie mikrobiologickej záťaže sa vykonáva v laminárnom boxe v miestnosti 217. Vzorky sú do čistých priestorov presúvané prostredníctvom prekladacích pass boxov, čím sa eliminuje riziko kontaminácie.
V prípade nebezpečného materiálu je použitý proces dekontaminácie pomocou autoklávu v miestnosti 210, čím sa zabezpečí bezpečná likvidácia odpadu.

Chemické analýzy - vzorky určené na chemické analýzy sa presúvajú do laboratória 244. Tu prebieha ich príprava na analýzu podľa špecifických metód a použitia rôznych analytických prístrojov. Následné skúšky sú vykonávané v príslušných laboratóriách v závislosti od povahy analyzovaných látok a použitých technológií.

Retenčné a stabilitné vzorky

- Retenčné vzorky z každej šarže sú uložené v miestnosti 205. Tieto vzorky sú uchovávané počas celej doby expirácie produktu, aby mohli byť v prípade potreby použité na dodatočné analýzy alebo potvrdenie kvality v prípade reklamácií.
- Stabilitné vzorky sa odoberajú podľa stabilitného plánu a ukladajú do stabilitných komôr v miestnosti 236. Postupne sa analyzujú v určených časových intervaloch, aby sa sledovala stabilita produktu a jeho vlastnosti počas celého životného cyklu.

Obrázok: Plniaca linka



Obrázok: Plniaca linka



Sadové úpravy

Účelom je úprava existujúcej zelene areálu ZŤS po revitalizácii existujúceho objektu „Veľká obrobňa“ z jeho zadnej strany a úprava plôch po vybudovaní nového vstupu z východnej a západnej strany objektu.

Na základe záverov z konzultačných rokovaní so ŠÚKL a usmernenia k sadovým úpravám nie je možné realizovať výsadbu zelených striech na strechu výrobnej haly (výroba finálnych liekových foriem, sklenených vialiek, predplnených striekačiek a cartridgov (náplní do automatických pier) vo forme sterilných liekových foriem). Z pohľadu charakteru výroby ŠÚKL neodporúča výsadbu „zelených striech ani zelených fasád“, z dôvodu kontaminácie čistých priestorov (vtákmi, bezstavovcami,...).
Zároveň z dôvodu vysokej energetickej náročnosti je vhodné umiestnenie fotovoltických panelov do výkonu cca 1000kW takmer na celej ploche strechy.

Nakoľko sa v areály nachádzajú existujúce podzemné inžinierske siete, ktoré nie všetky je možné identifikovať, nie je možné realizovať výsadbu stromov.

Navrhované sadové úpravy zohľadňujú všetky usmernenia a požiadavky podľa charakteristiky územia, klimatických pomerov, pôdnych a hydrogeologických pomerov a podľa hodnoty KES /koeficient ekologickej stability/. Rozmiestnením zelene je navrhované dosiahnuť maximálne začlenenie navrhovanej činnosti do okolia
Cieľom návrhu sadovníckych úprav je úprava plôch v území a plôch dotknutých realizáciou navrhovanej činnosti. Vzhľadom na odporúčania a priestorové možnosti bude v území riešená len výsadba záhonov s nízkym pôdokryvnými krami (napr. Lonicera nitida, Juniperus horizontalis ´Golden Carpet) doplnená o solitérne kry, okrasné trávy (napr. Carex buchananii „Red Rooster“, Miscanthus sinensis „Malepartus“), cibuľoviny a realizovaná výsadba trávnika.
Podrobnejšie technické riešenie a špecifikácia bude spracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA)

Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k optimálnemu využitiu územia bývalého priemyselného areálu „brownfieldu“ v náväznosti na využívanie okolitého územia, s ohľadom na charakter, tvar a umiestnenie navrhovanej činnosti voči existujúcim prevádzkam a dopravnému napojeniu.
Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a využíva pozitívne stránky územia (inžinierske siete v dostatočnej kapacite, dopravná infraštruktúra). Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.

10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady na realizáciu navrhovaného zámeru vzhľadom na pohyblivosť cien v závislosti od vybraných dodávateľov budú stanovené v neskorších štádiách procesu.
Predpokladané investičné náklady:
- stavebná časť výrobno skladovej haly vrátane všetkých
  stavebných objektov a prevádzkových súbor (okrem technológie).....cca 15 mil. Eur

- technologická časť vrátane všetkých súvisiacich prevádzkových objektov...cca 13 mil. Eur

11. DOTKNUTÁ OBEC

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté obce:

- Mesto Martin

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Pre navrhovanú činnosť bol ako dotknutý samosprávny kraj identifikovaný:

- Žilinský samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté orgány:

- Úrad Žilinského samosprávneho kraja
- Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Martin, pozemkový a lesný odbor
- Okresný úrad Martin, odbor dopravy a pozemných komunikácií
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Martine
- Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Žiline
- Dopravný úrad
- Krajský pamiatkový úrad

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto povoľujúce orgány:

- Okresný úrad Martin, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Mesto Martin

15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo hospodárstva SR

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Pre realizáciu navrhovaného zámeru bude potrebné:

- stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- povolenie podľa ust. § 26 vodného zákona v súlade s ust. § 66 stavebného zákona

17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaný zámer nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Územie, ktorého sa dotýka nasledujúci popis, je ohraničené buď samotným priestorom predpokladanej realizácie zámeru (dotknuté hodnotené územie) alebo v širšom meradle (širšie okolie hodnotenej oblasti) je ho možné orientačne ohraničiť územím Žilinského samosprávneho kraja, okresu Martin, katastrálnym územím Martin. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia sú regionálneho charakteru(geologická stavba, klimatické charakteristiky, znečistenie ovzdušia, hluk, dopady na spoločnosť a pod.).

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI)

1.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Dotknuté územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E, Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Karpát, do provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, do oblasti Fatransko-tatranská oblasť, celku Turčianska kotlina. Okolie dotknutej lokality predstavuje reliéf rovín a nív s výskytom vrásovo blokových morfoštruktúr Fatransko- tatranskej oblasti.
Turčianska kotlina je vnútrohorská depresia, ktorej západnú hranicu tvorí podcelok Lúčanskej Fatry, spoločne s južnejšie situovaným celkom Žiaru, uzatvorenú z juhu celkom Kremnických vrchov. Zo severu prilieha ku kotline geomorfologický podcelok Krivánska Fatra. východná hranica Turčianskej kotliny je tvorená rozložitou eleváciou celku Veľkej Fatry. Územie je značne členité, najvyššími pohoriami na území okresu sú Malá Fatra – Krivánska Fatra s najvyšším vrchom okresu Martin Veľký Kriváň (1709 m. n. m.), Lúčanská Fatra s najvyšším vrchom Veľká Lúka (1476 m.n.m), Veľká Fatra s najvyšším vrchom Ostredok (1592 m.n.m) a pohorie Žiar Chlieviská (1024, m n. m.). Najnižší bod okresu Martin je výtok Váhu z územia okresu (369 m. n. m.).
Územie z morfologického hľadiska spadá do akumulačného reliéfu fluviálnej roviny Územie bolo vytvorené erózno-akumulačnou činnosťou Váhu a Turca v kvartéri a holocéne nánosmi štrkových, piesčitých a kalových sedimentov. Dotknutá lokalita má rovinatý charakter.

1.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Geologická stavba

Mesto Martin sa nachádza v severnej časti Turčianskej kotliny, na geologickej stavbe územia sa podieľajú kvartérne a neogénne sedimenty.
Neogén je zastúpený najmä v podloží kvartérnych sedimentov. Neogén tvoria horniny ako ílovce, prachovce, piesky, pieskovce, evapority, zlepence, riasové vápence, uhoľné sloje, kyslé tufy a andezitové epiklastiká. Vystupujú ako súčasť turčianskej formácie, konkrétne martinské súvrstvie. Litologická náplň je charakterizovaná ako svetlosivé a tmavosivé vápnité íly s občasnými polohami sladkovodných vápencov, lignitov a prevažne karbonatických.

Kvartér tvoria deluviálne sedimenty v celku s rôznymi typmi sedimentov ako hlinité, hlinito-piesčité, hlinito-kamenité, piesčito-kamenité až balvanovité svahoviny a sutiny. Kvartér tvorí povrchovú vrstvu a v záujmovej lokalite je reprezentovaný prevažne proluviálnymi siltovými štrkmi a fluviálnymi piesčitými štrkmi. Nad nimi sa nachádza vrstva deluviálno-fluviálnych sedimentov – siltov a piesčitých siltov a zastúpenné sú aj antropogénne sedimenty – navážky.

Inžinerskogeologické pomery

Podľa Inžiniersko - geologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) spadá záujmové územie do oblasti vnútro horských kotlín, rajónu náplavov terasových stupňov, z hľadiska inžinierskeho zatriedenia hornín sa jedná štrkovité zeminy a z hľadiska litogenetickej klasifikácie ide o piesčité štrky zväčša s hlinitým pokryvom.

Geodynamické javy

Záujmové územie je možné charakterizovať z hľadiska geodynamických javov ako pomerne stabilné. Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa v dotknutom území prakticky neuplatňujú.
Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na marginálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci panónskej panvy prejavuje slabý tektonický výzdvih. Z hľadiska ohrozenia dotknutého územia seizmicitou predstavuje maximálna očakávaná makroseizmická intenzita v území podľa stupnice EMS 98 7 stupeň (Klukanová et. al. in Atlas krajiny SR, 2002).
Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska patrí záujmové územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6° MSK-64.

Radónové riziko

Pod radónovým (Rn) rizikom z geologického prostredia rozumieme pravdepodobnosť výskytu zvýšenej úrovne objemovej aktivity radónu v tomto prostredí. Radón je súčasťou rozpadovej rady uránu ^{238}U a izotopy radónu vznikajú následným rozpadom rádia ^{226}Ra. Jeho ďalším rozpadom vznikajú tzv. dcérske produkty rozpadu radónu kovovej povahy, ktoré sú ľahko adsorbovateľné na prach a aerosolové častice ovzdušia. Tieto následne vystupujú ako alfa žiariče, ktoré sú silne rádiotoxické. V horninovom prostredí sa radón šíri difúziou a konvekciou. V porovnaní s difúziou je transport radónu konvekciou približne o rád vyšší.
Územie patrí podľa mapy radónového rizika SR (Čížek,P., Smolárová,H., Gluch,A. in Atlas krajiny SR 2002) medzi územia s nízkym radónovým rizikom.

Tabuľka: Radónové riziko z geologického podložia

	Objemová aktivita ^{222}Rn v pôdnom vzduchu (kBq,m^{-3}) v základových pôdach podľa plynopriepustnosti zemín		
	malá	stredná	stredná
nízke	< 30	< 20	< 10
stredné	30 -100	20 -70	10 - 30
vysoké	> 100	> 70	> 30

Ložiská nerastných surovín

Na dotknutej lokalite ani v blízkom okolí sa ložiská nerastných surovín nevyskytujú. Na území regiónu Turca je evidovaných päť ložísk nerastných surovín, z toho dve sú aktívne.

1.3. PÔDNE POMERY

Z hľadiska pôvodného pôdneho typu potenciálnych prirodzených pôd sa v hodnotenom území a jeho širšom okolí nachádzajú prevažne fluvizeme a kambizeme.
Kambizeme patria k najrozšírenejším pôdnym typom v okrese Martin. Nájdeme ich na rôznych substrátoch, najviac na zvetralinách hornín kryštalinika a ich svahovinách (plytké a kamenité kambizeme dystrické, hlinité až hlinitopiesočnaté). Sú to pôdy len podpriemerne úrodné a z hľadiska ekologickej stability ich radíme k pôdam málo odolným voči degradácii. Ide prevažne ide o plytké pôdy s nestabilnou pôdnou štruktúrou, na strmých svahoch. Často sú využívané len ako lúky a pasienky.
Okrem kambizemí typických (modálnych) sú zo subtypov kambizemí v okrese významne zastúpené najmä kambizeme pseudoglejové (najčastejší vývoj je v konkávnych partiách horských dolín) a kambizeme luvizemné
(vyvinuté najmä v úpätných partiách svahov, často sa vyskytujú v komplexoch). Na zvetralinách minerálne bohatších vulkanických hornín zriedkavo nájdeme aj kambizeme andozemné a na karbonátových substrátoch aj kambizeme rendzinové.

Rendziny sa vyvinuli na rozsiahlych plochách budovaných vápencami a dolomitmi mezozoických príkrovov a fatranskej obalovej série tam, kde tieto horniny vystupujú na povrch a uplatňujú sa ako pôdotvorné substráty Úrodnosť rendzín je podmienená hĺbkou pôdneho profilu a obsahom skeletu. Rendziny na svahoch bývajú prevažne plytké a kamenité, hlbšie rendziny v akumulačných podsvahových polohách sú zas často textúrne ťažšie a preto sekundárne zamokrované. Rendziny sa nachádzajú rozptýlene po celom území okresu, rozsiahlejšie súvislé plochy poľnohospodárskej pôdy (prevažne TTP) však tvoria najmä v jeho južnej časti na svahoch na okraji lesa v oblasti Kláštora pod Znievom a medzi Folkusovou a Necpalmi. Väčšina výmery rendzín sa nachádza na strmých svahoch, pôdy sú často silne kamenité až plytké. Rendziny bývajú ohrozené vodnou eróziou, ich odolnosť voči znečisteniu a acidifikácii je vďaka obsahu karbonátov veľmi vysoká. Popri rendzinách typických je v záujmovom území rozšírený aj subtyp rendzina kambizemná.

Fluvizeme sa nachádzajú v nivách riek, kde bol ich vývoj opakovane narušovaný záplavami. Pôvodným prirodzeným porastom boli lužné lesy a nivné lúky. Fluvizeme nájdeme na celom území okresu na aluviálnych rovinách na naplaveninách Váhu, Turca aj menších potokov. Takmer celá výmera fluvizemí je poľnohospodársky využívaná. Rozsiahle súvislé plochy tohto pôdneho typu pokrývajú alúvium Váhu na rovine od Vrútok cez Sučany, Turany až po Krpeľany. Ďalšia väčšia súvislá plocha sa rozprestiera medzi Necpalmi, Belou a Žabokrekmi. Hlinité nezamokrené fluvizeme bez skeletu zaraďujeme medzi najkvalitnejšie pôdy, väčšina fluvizemí v okrese je však kamenitá až plytká, nižšej kvality. V záujmovom území sú fluvizeme zastúpené okrem fluvizeme typickej aj zamokreným subtypom fluvizem glejová.

Čiernice sa vyskytujú výlučne na rovinách v širokých nivách riek, kde záplavy minimálne ovplyvňujú vývoj pôdneho krytu. Patria medzi molické pôdy a nájdeme ich na starších fluviálnych sedimentoch alúvií a riečnych terás. Čiernice patria medzi naše najkvalitnejšie pôdy, vďaka periodickému zvlhčovaniu pôdneho profilu podzemnou vodou vyhovujú širokému spektru poľnohospodárskych plodín. Celá ich výmera je poľnohospodársky využívaná, prevažne ako orné pôdy. Z textúrneho hľadiska sú to pôdy stredne ťažké (piesočnatohlinité) až ťažké - ílovité. Väčšina ich výmery je štrkovitá, takmer polovica čiernic v okrese má plytký pôdny profil, čo znižuje ich kvalitu a úrodnosť. Ekologická stabilita čiernic je vďaka obsahu kvalitného humusu vysoká, ohrozenosť vodnou eróziou je nulová, keďže sa vyskytujú výlučne na rovinách. Čiernice sa nachádzajú prevažne v južnej časti okresu na fluviálnych terasových a proluviálnych sedimentoch Turca. Súvislé plochy čiernic sa rozprestierajú v okolí Žabokrekov, pozdĺž toku Turca od obce Košťany nad Turcom cez Príbovce až po Socovce, najrozsiahlejším súvislým areálom čiernic v okrese je pás, ktorý sa tiahne od Blatnice smerom na severozápad medzi obcami Karlová a Danová až po Príbovce. Popri čierniciach typických sa v na území okresu na miestach s vyššou hladinou podzemnej vody v miestami vyskytuje aj subtyp čiernica glejová.

V dotknutom území sa vyskytujú taktiež antropické pôdy s prevládajúcim degradačným pôdotvorným procesom. Z hľadiska pôdneho typu ide o antrozeme, ktoré sú charakteristické dominantným antrozemným Ad-horizontom bez ďalších diagnostických znakov, prevláda subtyp antrozem modálna. Z hľadiska pôdneho druhu ide o stredne ťažké a kamenisté pôdy na fluviálnych sedimentoch. Mechanická a chemická degradácia pôd v okolí dotknutého územia je daná pôdnym typom, pôdnym druhom, vegetačným krytom, zastavanosťou územia a rovinatým terénom hodnotenej lokality. V okolí dotknutého územia sú pôdy vzhľadom na sklonitosť terénu, zastavanosť územia, vegetačný kryt a pôdny typ charakterizované ako slabo až vôbec náchylné na vodnú aj veternú eróziu.

1.4. KLIMATICKÉ POMERY

Teploty

Z hľadiska klasifikácie klimatických oblastí podľa Končeka *(Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava,* 1980) patrí dotknutá lokalita do teplej a mierne vlhkej klimatickej oblasti s chladnou zimou s priemernými januárovými teplotami do -3 °C a s počtom letných dní nad 50 (teplota 25°C a viac) – kotlinová klíma.
Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou -3 až -4 °C a najteplejším mesiacom je júl s priemernou mesačnou teplotou 16 – 18 °C.
Absolútne minimá teploty vzduchu klesajú v zime aj na -27 až -30 °C a v lete na 2 oC až 0 °C.
Absolútne maximá teploty vzduchu vystupujú v zime na 10 až 15 °C a v lete na 33 až 36,5 °C.

Tab.: Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C Martin

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1979 - 2008	-3,0	-1,4	2,8	7,8	13,3	15,8	17,5	17,01	12,7	8,3	2,8	-1,5

Zdroj: www.shmu.sk

Zrážky

V oblasti Turčianskej kotliny napadne v priemere ročne 750 – 820 mm zrážok. Maximálne ročné úhrny zrážok tu dosahujú 1180 mm, maximálne mesačné 240 mm a minimálne ročné 450 mm. Vlhšia klíma sa vyskytuje v podhorí i v doline Váhu medzi Turčianskou a Liptovskou kotlinou. V týchto humídnejších oblastiach spadne v priemere za rok 850 - 900 mm zrážok. Maximálne ročné úhrny zrážok tu dosahujú 1250-1300 mm, maximálne mesačné 250-300 mm a minimálne ročné 650 až 700 mm. Počet dní so snehovou pokrývkou sa v území pohybuje od 60 do 80 dní za rok na väčšine územia, v okrajovej zóne je to však až od 80 do 100 dní ročne

Tab.: Priemerné mesačné zrážky Martin

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1981 - 1995	53	36	54	50	81	88	67	74	71	51	55	69

Zdroj: www.shmu.sk

Veternosť

V Turčianskej kotline sú rozptylové podmienky nevhodné a sú charakterizované veľkou početnosťou stavov bezvetria a malých rýchlostí vetra. Priemerná rýchlosť prúdenia vzduchu dosahuje 3,3 m.s-1. Celkové prevetrávanie kotliny je slabé adoplnené častými inverznými stavmi atmosféry, ktoré zabraňujú rozptylu emisií škodlivých látok.

Tabuľka: Veterná ružica pre mesto Martin

Priemerná rýchlosť [m.s^{-1}]	Početnosť smerov vetra [%]							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
3,3	20,54	9,95	5,68	3,7	18,78	7,14	5,42	3,71

Zdroj: www.shmu.sk

1.5. HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY

Povrchové a podzemné vody

Posudzované územie patrí do povodia rieky Turiec - hydrologické poradie 1-4- 21-05-097-01. Turiec sa vlieva do Váhu, jeho priemerný ročný prietok je 11 m^3.s^{-1}. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo – nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu odtoku (Atlas krajiny SR, 2002). Prietokový režim Váhu je do istej miery ovplyvnený vodnými dielami vybudovanými na hornom toku Váhu.
Prietoky Turca vo Vrútkach dosahujú prietoky maximum v marci a apríli (13 – 19 m3/s) a minimum v septembri a januári, kedy sa pohybujú na úrovni 3 – 6 m3/s-1. Dlhodobý priemerný prietok dosahuje hodnotu 10,28 m3/s-1, pričom dlhodobo klesá. Všetky hodnotené prítoky majú približne rovnaký charakter s tým, že najvyššie odtoky sú dosahované v mesiacoch apríl a máj.

Vlastné toky Váhu a Turca sú zaradené do stredohorskej oblasti s režimom snehovo-dažďovým odtokom, s akumuláciou vôd v novembri až marci.
Bazálne súvrstvie paleogénu tvorí spolu skarbonátmi mezozoika jednotný zvodnený komplex srovnakým režimom a obehom podzemných vôd. Ílovcovo – pieskovcové súvrstvie je v dôsledku prevahy ílovcov nízko zvodnené s obmedzeným obehom podzemných vôd viazaných na zónu zvetrávania. Prevažná väčšina prameňov má výdatnosť pod 0,2 l.s-1. Hydrogeologický celok deluviálnych sedimentov má v Turčianskej kotline najväčšiu rozlohu. V tomto celku bolo zdokumentovaných 239 prameňov, s celkovou výdatnosťou Q = 56.09 l.s-1. Dominantné postavenie majú sedimenty kvartéru, v ktorých vyviera 51 % podzemnej vody. Z tohto komplexu sa najvýznamnejšie javia celky fluviálnych sedimentov dolinných nív a to najmä nivy v oblasti Váhu a Turca.
Popri Turci a Váhu sú vyvinuté terasy a príslušné náplavové kužele. Hydrogeologický význam sa pripisuje hlavne Martinskej (strednej) terase, ktorá je odvodňovaná do Turca.
Priamo cez dotknutú lokalitu nepreteká žiadny tok.

Vodné plochy

Na dotknutej lokalite sa nevyskytujú žiadne vodné plochy.

Pramene a pramenné oblasti

Na dotknutej lokalite a v jej priamom okolí sa nevyskytujú žiadne významné pramene ani pramenné oblasti.

Termálne a minerálne pramene

Minerálne vody sú prírodné vody, ktoré sa líšia od obyčajných vôd teplotou, chemickým zložením, obsahom voľných plynov, rádioaktivitou a biochemickým pôsobením na ľudský organizmus. V severnej časti Turčianskej kotliny vyviera niekoľko minerálnych prameňov. Tie sú sústredené hlavne do oblastí Záturčie – Turčianska Štiavnička – Podhradie (evidovaných je 21 prameňov v k.ú. Martin, Necpaly, Podhradie, Slovany, Turč. Štiavnička, Socovce, Sučany, Kláštor pod Znievom). Najčastejšie sa vyskytujú vody zásadité, stredne a slabo mineralizované, zemité, uhličité. Jedná sa o minerálne vody studené, s teplotou vody od 11,5 do 19°C. Výdatnosť prírodných minerálnych zdrojov sa pohybuje u niektorých zdrojov 2-4 l.s-1, niektoré zdroje minerálnych vôd dosahujú výdatnosť 25 l.s-1. Z hľadiska tvorby minerálne vody sú viazané na hlbinnú tektoniku, na ktorej je založená stavba kotliny. Osobitnú skupinu medzi prírodnými minerálnymi zdrojmi predstavujú prírodné liečivé zdroje. Niektoré pramene sa využívajú iba miestne a zväčša sú zachytávané nevyhovujúcim spôsobom.
Záujmové územie sa nachádza v ochrannom pásme II. stupňa prírodných liečivých zdrojov a prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd vMartine, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou Ministerstva zdravotníctva SR č. 341/2010 Z.z.
V okrese Martin je evidovaný 1 geotermálny zdroj v k.ú. Socovce.

Vodohospodársky chránené územia

Dotknuté územie nie je súčasťou žiadneho vodohospodársky chráneného územia alebo pásma hygienickej ochrany vodného zdroja v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách. Východne od dotknutého územia začína chránená vodohospodárska oblasť CHVO Veľká Fatra.

1.6. BIOTICKÉ POMERY

Flóra

Vegetácia svojou pokryvnosťou a objemom fytomasy vytvára najväčšiu časť životného prostredia a priamo či nepriamo predstavuje najdôležitejší obnoviteľný zdroj potravy pre človeka, živočích a mikroorganizmy. Charakter vegetácie v dotknutom území zodpovedá celkovému charakteru územia, hypsometrickému rozloženiu, geolologickej stavbe podložia ako aj ďalším ekologickým faktorom a antropickým aktivitám realizovaným v území v minulosti a dnes.

Z fytogeografického hľadiska širšie záujmové územie patrí do oblasti západokarpatskej kveteny (Carpaticum occidentale), obvodu vnútrokarpatských kotlín (Intracarpaticum) a okresu Turčianska kotlina. Potenciálnu vegetáciu v tejto časti nivy Váhu predstavujú nížinné lužné lesy podzväzu Ulmenion Oberd. 1953, v priľahlej kotlinovej pahorkatine dubovo-hrabové lesy karpatské podzväzu Carici pilosae-Carpinenion betuli J. et M. Michalko ined.

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne pozmenený. Pôvodná vegetácia bola z rôznych dôvodov odstránená vplyvom poľnohospodárskej činnosti a nahradená sekundárnymi spoločenstvami – kultúrne plodiny, resp. ruderálnymi a antropogénne degradovanými rastlinnými spoločenstvami. V okolí dotknutej lokality je reálna vegetácia zastúpená najmä areálovou zeleňou jednotlivých podnikov. Vegetácia, ktorej zloženie sa blíži k potenciálnej prirodzenej vegetácii sa nachádza až s rastúcim odstupom od zastavaného územia a plôch intenzívne využívaných človekom.

Detailný výskum a mapovanie flóry priamo v riešenom území nebolo uskutočnené, jej výskyt je veľmi ojedinelý nakoľko sa jedná o bývalú výrobnú halu v priemyselnom areáli.

Fauna

Záujmové Uúzemie spadá do provincie Karpaty, oblasť Západné Karpaty, obvod vnútorný-západný okrsok. Zloženie fauny širšieho riešeného územia je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, výraznou prevahou urbanizovanej zastavanej krajiny, je súčasná fauna čo sa týka diverzity chudobná.

V širšom území sa uplatňujú zoocenózy, priemyselných objektov, poľnohospodárskych plôch, dopravných koridorov, nelesnej stromovej a krovinnej vegetácie (kroviny, líniová vegetácia, areálová zeleň.

Detailný výskum a mapovanie fauny priamo v riešenom území nebolo uskutočnené. Zastúpené sú hlavne bezstavovce a bežné synantrópne druhy viazané na ľudské sídla a poľnohospodárske plochy s nízkymi ekologickými nárokmi. Priamo v záujmovom území diverzita fauny relatívne chudobná. Z fauny sú zastúpené druhovo početnejšie rady bezstavovcov. Z hľadiska vtáctva sú typickými druhmi vrabec domový, drozd čierny, lastovička obyčajná, trasochvost biely, žltochvost domový. Cicavce sú zastúpené hlavne druhmi ako myš domová, potkan obyčajný, jež východoeurópsky prípadne krt obyčajný.

Charakteristika biotopov a ich významnosť

Predmetné územie v súčasnosti predstavuje bývalú výrobnú halu v priemyselnom areáli. Významnosť tohto biotopu je minimálna vzhľadom na prítomnosť preferovanejších biotopov fauny a flóry v okolí dotknutého územia.

Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

Dotknuté územie nie je evidované ako významná lokalita výskytu chránených, vzácnych ani ohrozených druhov a biotopov a vzhľadom na povahu územia nie je ani predpoklad ich trvalého výskytu.

Významné migračné koridory živočíchov

V dotknutom území sa nenachádzajú významné migračné koridory.

1.7. CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Chránené územia

Dotknutá lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody, na plochy sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Dotknuté územie ani blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. Hodnotené územie sa nenachádza ani v citlivých a zraniteľných oblastiach podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

Dotknuté posudzované územie nezasahuje do žiadneho veľkoplošného ani maloplošného chráneného územia.

Do okresu Martin zasahujú dva národné parky – Národný park Malá Fatra a Národný park Veľká Fatra, ktoré v ňom zaberajú s ochrannými pásmami cca 48,4 % rozlohy okresu. V okrese Martin sa nachádza 23 maloplošných chránených území a 8 území európskeho významu (254,24 km2).

Do okresu Martin zasahujú Chránené vtáčie územia Malá Fatra a Veľká Fatra na ploche 364,2 km2,.

V širšom okolí záujmového územia sa nachádza:
SKCHVU013 Malá Fatra
SKCHVU033 Veľká Fatra
SKUEV0382 Turiec a Blatnický potok,
SKUEV0238 Veľká Fatra,
SKUEV0252 Malá Fatra,
SKUEV0665 Strečnianske meandre Váhu.
SKUEV0240 Kľak
SKUEV0664 Uholníky
SKUEV0381 Dielnice
SKUEV0253 Váh

Osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov

Priamo dotknuté územie nie je evidované ako významná lokalita výskytu chránených, vzácnych ani ohrozených druhov rastlín a živočíchov.

Chránené stromy

V dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa žiadny chránený strom nevyskytuje.

Ochranné pásma

Predmetné územie nezasahuje do žiadneho ochranného pásma chráneného územia.

2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1. ŠTRUKTÚRA A SCENÉRIA KRAJINY

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny. Sú charakterizované z fyziognomicko–formačno-ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).
Krajinná štruktúra širšieho okolia dotknutého územia je tvorená nasledovnými kategóriami:

- Zastavané plochy a nádvoria, sídelné prvky
- dopravné prvky (štátne cesty, účelové cesty spevnené, účelové cesty nespevnené), technické objekty
- plochy vegetácie - nesúvislá vegetácia, parková zeleň, náletová vegetácia,

Mesto Martin vďaka svojej polohe a geomorfologickým danostiam územia má bohaté a rôznorodé prírodné zázemie a bohato zastúpené krajinotvorné prvky. Prírodné prvky sú však zastúpené nerovnomerne. Na prírodné prostredie mesta negatívne vplýva najmä znečisťovanie ovzdušia, vôd, vysoká produkcia odpadových látok, zvýšená hluková záťaž a iné stresujúce faktory (napr. elektromagnetický smog, radón, erózia pôdy, degradácia a devastácia územia, poškodenie vegetácie a zelene).

2.2. SCENÉRIA KRAJINY

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a prípadne aj priemysel. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.
Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívne. Súvisí to predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocitové hodnotenie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a od jeho mnohých vlastností (napr.: nálada, vzdelanie, pohlavie a pod.). Pre charakterizovanie scenérie je najvhodnejším ukazovateľom reliéf a dominantné krajinné prvky. Scenérii dotknutého územia dominujú objekty administratívy, obytné objekty, cestná sieť a objekty obchodu a služieb.

2.3. STABILITA KRAJINY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá -

predstavujú ekosystémy, alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.
Hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability.

Biocentrá

Biocentrum je spravidla skupina ekosystémov, ktorá vytvára podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov, zachovávajúca prirodzený vývoj spoločenstiev. Funguje ako miesto v krajine, ktoré má relatívne vyššie zastúpenie prirodzených živých prvkov prírody, odkiaľ sa tieto môžu šíriť do okolitej krajiny.

Biocentrá okresu Martin:

- biosférické biocentrum Krivánska Fatra,
- provinciálne biocentrum Bralná Fatra,
- nadregionálne biocentrum Hôľna Fatra,
- nadregionálne biocentrum Kľak,
- nadregionálne biocentrum Turiec.

Biokoridory

Biokoridory majú za úlohu prepojenie medzi jednotlivými biocentrami, aby sa podporila a umožnila migrácia a výmena genetických informácii organizmov.

Biokoridory okresu Martin:

- nadregionálny hydrický biokoridor Váh,
- nadregionálny hydrický biokoridor Turiec,
- nadregionálny terestrický biokoridor Lúčanská Fatra, spájajúci Nrbc Kľak s Bbc Krivánska Fatra,
- nadregionálny terstrický biokoridor prepájajúci Nrbc Vyšehrad s hrebeňom Lúčanskej Fatry,
- nadregionálny biokoridor spájajúci Nrbc Hôľna Fatra s Nrbc Šíp,
- nadregionálny biokoridor prepájajúci Prbc Bralná Fatra a Nrbc Hôľna Fatra s Nrbc Ďumbierske Nízke Tatry

3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.1. DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Posudzovaná lokalita je situovaná v katastrálnom území Martin v okrese Martin.

Tabuľka: počet obyvateľov mesta Martin

ROK	1970	1980	1991	2001	2011	2013	2017	2021
Obyvateľov	37415	47475	58393	60133	57428	56526	54978	52520

www.sodbtn.sk

Tabuľka: Zloženie obyvateľov podľa vekových skupín v roku 2021

Mesto	veková skupina	2021	%
Martin	Predproduktívny vek (0-14)	7141	13,6
	Produktívny vek (15-64)	35309	67,23
	Poproduktívny vek (65 a viac)	10070	19,17

Tabuľka: Vybrané výsledky zo sčítania obyvateľov v roku 2021

Ukazovateľ	2021	%
Obyvateľstvo spolu - počet	52520	100
muži - počet	25020	47,64
ženy - počet	52520	52,36
Bývajúce obyv. Podľa národností:		
Slovenská	48509	92,36
Maďarská	95	0,18
Rómska	44	0,08
Rusínska	35	0,07
Ukrajinská	26	0,05
Česká	520	0,99
Moravská	17	0,03
Nemecká	29	0,06
Poľská	31	0,06
Ruská	19	0,04
Ostatné	255	0,49
Nezistené	2940	5,6
Bývajúce obyvateľstvo podľa náboženského vyznania:		
Rímskokatolícka cirkev	16452	31,33
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	6574	12,52
Gréckokatolícka cirkev	446	0,85
Reformovaná kresťanská cirkev	30	0,06
Pravoslávna cirkev	99	0,19
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	107	0,2
Bez vyznania	22897	43,6
Ostatné	1241	2,36
Nezistené	4674	8,9

www.sodbtn.sk

Hrubá Borša profituje z trendu sťahovania obyvateľov do menších miest a obcí v okolí

Z hľadiska náboženského vyznania je štruktúra obyvateľstva tiež homogénna. Väčšina obyvateľov sa hlási k rímskokatolíckej cirkvi, druhou najpočetnejšou je skupina bez vyznania, za ňou nasleduje evanjelická cirkev augsburského vyznania.

Tab: Obyvateľstvo podľa vzdelania r.2021

Vzdelanie	Počet	%
bez vzdelania (osoby 0 – 14 rokov)	5082	9,68
základné	6759	12,87
Stredné odborné učňovské (bez maturity)	9082	17,29
úplné stredné (s maturitou)	14489	27,59
vyššie odborné vzdelanie	2865	5,46
vysokoškolské	11683	22,24
bez školského vzdelania (15 + rokov)	91	0,17
nezistené	2469	4,7

www.sodbtn.sk

3.2. SÍDLA

Martin

Martin je mesto ležiace v Žilinskom kraji, ktorým preteká rieka Turiec. Mesto je obklopené pohoriami Malá Fatra a Veľká Fatra. V súčasnosti je administratívnym, hospodárskym a kultúrnym strediskom Turca, sídlia v ňom viaceré celoslovenské kultúrne ustanovizne (napr. Slovenská národná knižnica, Matica Slovenská). Územie okresu má bohaté prírodné bohatstvo, radí sa medzi významná celoštátne centrá cestovného ruchu a rekreácie. Mesto Martin je rozdelené na 7 mestských častí: 1. Košúty, 2. Ľadoveň, Jahodníky, Tomčany, 3. Podháj - Stráne, 4. Priekopa, 5. Sever, 6. Stred, 7. Záturčie.
Martin vznikol pravdepodobne už začiatkom 12. storočia a najstarší dochovaný písomný záznam o „Villa Sancti Martini“ pochádza z roku 1284
Prelom v novodobých dejinách Martina nastal v revolučnom roku 1848 po vystúpení Štúrovcov, ktoré v Martine i v celom Turci získalo pozitívny ohlas. V priebehu troch storočí dejinný vývoj urobil z Martina jedinečné centrum slovenského historického i kultúrneho diania. Dnes je Martin metropolou regiónu Turiec a moderným mestom, ktorého centrum prešlo výraznou rekonštrukciu. Historické centrum mesta nie je veľké. Opakujúce sa požiare v minulosti totiž mesto viackrát poškodili, čo zapríčinilo, že v ňom nie je veľa starých budov. Väčšina pochádza z konca 19. a začiatku 20. storočia a sú vybudované v štýle Art Nouveau (secesia).

3.3. PRIEMYSELNÁ VÝROBA A POĽNOHOSPODÁRSTVO

Priemysel a poľnohospodárstvo

Najväčší význam v meste má strojársky priemysel (VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s., Bratislava), obuvnícka výroba (ECCO Slovakia, a.s., Martin), drevospracujúci priemysel (Tatra nábytkáreň,

a.s. Martin), papierensky a polygrafický priemysel (Neografia, a.s. Martin, Duropack Turpak Obaly, a.s. Martin) a farmaceutický (Hoechst - Biotika, s.r.o. Martin).

Z hľadiska poľnohospodárskej výroby má dominantné postavenie pestovanie objemových krmovín z trvalotrávnych porastov a krmovín na ornej pôde. Živočíšna výroba je zameraná na výrobu surového kravského mlieka, hovädzieho mäsa, ovčieho a kozieho mlieka a tradičných výrobkov z neho (syr, bryndza, korbáčiky a iné). Doplnkovou výrobou je chov ošípaných a hydiny.

Dotknuté územie v súčasnosti nepredstavuje poľnohospodársky obrábanú pôdu, ide o areál bývalej výrobnej činnosti.

Lesné hospodárstvo

V zmysle kategorizácie lesa rozlišujeme tri kategórie: hospodárske lesy, ochranné lesy a lesy osobitného určenia, ktoré rámcovo určujú spôsob obhospodarovania a využívania lesa. V okrese Martin dosahuje plocha lesných pozemkov výmeru 42848,38 ha, t. j. 58,26 %. Plocha lesných porastov dosahuje výmeru 41451,03 ha, t. j. 56,36 % z plochy okresu Martin (stav v roku 2009).
Hospodárske lesy predstavujú z výmery lesných porastov plochu 22245,00 ha, t. j. 53,66 %, ochranné lesy plochu 18218,23 ha, t. j. 43,96 % a lesy osobitného určenia plochu 987,80 ha, t. j. 2,38 %. Priamo v dotknutom území sa hospodárske lesy nenachádzajú.

3.4. DOPRAVA

Cestná doprava

Podľa charakteru premávky sa cestné komunikácie delia na diaľnice, rýchlostné cesty, cesty I. triedy, cesty II. triedy, cesty III. triedy.
Dopravnú kostru okresu Martin tvoria cestné komunikácie medzinárodného a celoštátneho významu.

- I/18 (E50) Žilina - Ružomberok
- I/65 Martin - Kremnica
- II/ 519 – Príbovce – Nitrianske Pravno
- II/577 Turčianske Teplice - horský prechod Šturec - Uľanka,

Cesty III. triedy majú miestny význam a spájajú spravidla lokálne ciele. Miestne komunikácie sú súčasťou dopravného vybavenia určitého sídelného útvaru alebo vytvárajú dopravné spojenie v jeho záujmovom území. Účelová komunikácia umožňuje dopravné spojenie výrobného závodu, uzavretých priestorov, osamelých objektov a pod. so sieťou pozemných komunikácií, napr. aj poľné a lesné cesty.
Územím okresu Martin vedie európsky multimodálny koridor č. Va Bratislava – Trenčín – Žilina – Košice – Užhorod.

Železničná doprava

Železničné spojenie zabezpečuje najmä železničný uzol Vrútky, kde sa spájajú trate Bratislava – Žilina – Vrútky – Poprad – Košice a Vrútky – Martin – Hronská Dúbrava – Zvolen. Železničný uzol Vrútky je súčasťou medzinárodného železničného koridoru.

Vodná doprava

V dotknutom území sa vodná doprava neprevádzkuje.

Letecká doprava

V dotknutom území sa letecká doprava neprevádzkuje. Najbližšie letecké spojenie je možné zo Žiliny a Sliača. Na území mesta Martin sa nachádza malé športové letisko Martin – Tomčany.

3.5. TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Vybavenosť okolia hodnoteného územia technickou infraštruktúrou je na úrovni štandardov okresného mesta (vodovod, plyn, elektrická energia, telekomunikácie, dátové siete).

3.6. SLUŽBY

V meste Martin je dostupná väčšina služieb pre obyvateľstvo. Nachádzajú sa tu zariadenia regionálneho až nadregionálneho významu v rôznych oblastiach služieb, či už v školstve, zdravotníctve, v cirkvi, kultúre, športe, v sociálnej starostlivosti a pod. V meste sa nachádza Jesseniova lekárska fakulta v Martine univerzity Komenského.
V meste sídli Matica Slovenská, Slovenská národná knižnica, Slovenské komorné divadlo, Turčianska galéria, viacero múzeí, kultúrnych inštitúcií a zariadení.
Z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu je mesto Martin destináciou cestovného ruchu. V rámci mesta sa nachádza stredisko Martinské hole, ktoré ponúka turistiku a zimné športy.

3.7. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI

- Národný cintorín
- Turčianska galéria (bývalý Župný dom
- Muzeum Andreja Kmeťa
- Prvá budova Matice slovenskej
- Dom spisovateľa J.C.Hronského
- Budova Živeny

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

4.1. ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má každoročne narastajúca automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je sekundárna prašnosť, ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Ďalšími zdrojmi znečistenia ovzdušia sú bodové zdroje najmä energetické zdroje priemyselných podnikov, tepelné zdroje, blokové kotolne a domáce vykurovacie telesá v okrese Martin.

Tabuľka : Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Martin (v tonách za rok)

Emisie	2020	2019	2018	2017	2016	2015
TZL	27,483	24,021	23,745	25,745	27,401	23,931
SO_2	240,024	357,658	414,964	499,269	523,891	458,441
NO_x	243,115	285,996	276,968	303,397	302,270	261,660
CO	116,280	103,144	109,353	127,963	118,844	110,689
TOC	67,803	65,156	59,886	60,711	59,552	70,963

Zdroj: NEIS, www.air.sk

4.3. ZAŤAŽENIE ÚZEMIA HLUKOM

Hlukové zaťaženie prostredia je fenoménom, ktorý je sprievodným javom mnohých aktivít človeka. Je produkovaný najmä v priemyselných prevádzkach, doprave, v energetickom a ťažobnom priemysle. Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava, najmä cestná a železničná. Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB(A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Prípustné hladiny hluku z hľadiska ochrany zdravia sú stanovené platnou legislatívou SR.

Na území mesta Martin sú najvýznamnejšími zdrojmi hluku líniové zdroje – mestské a tranzitné cestné komunikácie.

4.4. ZNEČISTENIE PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

Na Slovensku v urbanizovaných oblastiach pretrváva nepriaznivý stav kvality podzemných vôd. Problematickými ukazovateľmi s najčastejšie prekračovanými limitnými hodnotami kvality sú Fe, Mn a NEL_{UV}. Časté prekračovanie nadlimitných koncentrácií Fe má nepriaznivý vplyv na kyslíkový režim, pri ktorom dochádza k mobilizácii ťažkých kovov. Využívanie územia na poľnohospodárske a urbanizačné účely vedie k častým zvýšeným obsahom oxidovaných a redukovaných foriem dusíka, síranov a chloridov vo vodách.

Priamy vplyv na kvalitu vôd má vypúšťanie odpadových vôd do vodných tokov. Pôvodcami odpadových vôd sú najmä priemysel a komunálna sféra (kanalizačné systémy miest a obcí). Nedostatočným čistením sa do povrchových vôd dostávajú vysoké koncentrácie znečisťujúcich látok a látok podporujúcich rozvoj rias a planktónu, čoho dôsledkom je celkové zhoršenie kvality vody v tokoch a stojatých vodách (eutrofizácia).

Najbližšie monitorované miesta kvality povrchových vôd k riešenému územiu sú V163 Turiec - Martin (rkm 7,00). Rieka Turiec je málo znečistený tok len v úseku po Moškovec. Zo všeobecných ukazovateľov kvality povrchových vôd podľa NV SR, nevyhovuje požiadavke kvality v ukazovateli dusitanový dusík (N-NO2-).

Podzemné vody územia patria do oblasti útvaru podzemnej vody SK1000500P. Najbližší pozorovací objekt sledovania kvality podzemných vôd sa nachádza v Martine – Priekope, tu bola zistená prekročená prahová hodnota v ukazovateľoch chloridy a fenantrén, fluorén, naftalén a vodivosť.

4.5. KONTAMINÁCIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA A PÔDY

Súčasná kvalita pôdneho fondu na Slovensku je odrazom situácie v poľnohospodárstve, ale aj priemysle a doprave. Po neúmerne silnom tlaku na produkčnú funkciu pôdy najmä v 70. a 80. rokoch sprevádzanom fyzickou deštrukciou pôd, nadmernou chemizáciou a acidifikáciou pôd (synergické pôsobenie poľnohospodárstva a priemyslu) nastalo po roku 1990 relatívne

zlepšenie situácie. Výmera znečistených pôd na Slovensku je síce relatívne stála, avšak nepriaznivé produkčné vlastnosti časti poľnohospodárskych pôd pretrvávajú (znižovanie zásob humusu a obsahu živín, mierne okysľovanie pôd, zhoršovanie fyzikálnych vlastností).
Najvýznamnejším faktorom znečistenia pôdy v posudzovanom území je jej poľnohospodárske využitie (aplikácie chemických prostriedkov a hnojív). Nepriamo môže byť kontaminácia pôdy spôsobená aj prevádzkou miestnych energetických zdrojov a tiež z dopravy.

Environmentálne záťaže

Environmentálna záťaž (EZ) je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu, s výnimkou environmentálnej škody. Ide o široké spektrum území kontaminovaných činnosťou priemyselnou, vojenskou, banskou, dopravnou, poľnohospodárskou alebo nesprávnym nakladaním s odpadom.
Pravdepodobná environmentálna záťaž je stav územia, kde sa dôvodne predpokladá prítomnosť environmentálnej záťaže. Pod pojmom environmentálna záťaž rozumieme zásah človeka do prostredia, ktorý sa stal v minulosti, ale jeho dopad pretrváva dodnes.

V okrese Martin je evidovaných 15 environmentálnych záťaží z toho 5 v registri A (pravdepodobná environmentálny záťaž) 1 v registri B (environmentálna záťaž), 9 v registri C (sanovaná, rekultivovaná lokalita).

Environmentálne záťaže v katastrálnom území Martin:

- MT (003) / Martin – ZŤS – areál závodu - SK/EZ/MT/513, register A
- MT (002179) / Martin – Záturčie, kasárne – kotolňa a sklad olejov - SK/EZ/MT/2179, register A
- MT (002) / Martin – kasárne SNP - SK/EZ/MT/512, register B, vykonané prieskumné práce, vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce, monitoruje sa pravidelne najmenej 1 x ročne
- MT (002) / Martin – kasárne SNP - SK/EZ/MT/512, register C, vykonané prieskumné práce, vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce, monitoruje sa pravidelne najmenej 1 x ročne
- MT (001) / Martin – ČS PHM Kollárova - SK/EZ/MT/1350, register C, vykonané prieskumné práce, , vykonané sanačné práce, nemonitoruje sa
- MT (002) / Martin – SAD – ČS PHM - SK/EZ/MT/1351, register C, vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce, monitoruje sa sporadicky
- MT (003) / Martin – ZŤS – ropná havária SK/EZ/MT/1352, register C, vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce ukončené v r.2000, monitoruje sa pravidelne najmenej 1 x ročne

Územie navrhovanej činnosti sa nachádza v areálu bývalých ZŤS, konkrétne záujmové plochy bývalej výrobnej haly nie sú dotknuté environmentálnou záťažou.

4.6. POŠKODENIE VEGETÁCIE A BIOTOPOV

Škodliviny v ovzduší poškodzujú aj vegetáciu, a to často krát vo väčšej miere ako živočíšne organizmy. Tuhé imisie usadené na povrchu rastlín vplývajú na príjem energie, obmedzujú

dýchanie, upchávajú prieduchy tuhými časticami. Podľa citlivosti na exhaláty možno rastliny deliť začínajúc od najcitlivejších nasledovne - ihličnaté dreviny, listnaté dreviny, viacročné byliny, jednoročné byliny.
Vysokú citlivosť majú hlavné lesné dreviny smrek a jedľa, problémom je aj poškodzovanie stanovištných podmienok drevín, porušenie vhodnej štruktúry lesných porastov, odumieranie koreňového systému.
Ako základný symptóm hodnotenia zdravotného stavu lesov sa používa strata asimilačných orgánov (SAO) – defoliácia/odlistenie. Stromy sa zatrieďujú do medzinárodne stanovenej 5 – triednej stupnice poškodenia:
0 – bez defoliácie (0-10% SAO),
1 – slabo defoliované (11-25% SAO),
2 – stredne defoliované (26-60% SAO),
3 – silne defoliované (61-90% SAO),
odumierajúce a mŕtve stromy (91-100% SAO).
Zo samostatne pôsobiacich činiteľov spôsobuje každoročne najväčšie škody na lesných porastoch vietor, námraza a snehová kalamita.

Podľa pôvodu a spôsobu vplývania na dreviny môžeme činitele rozdeliť na biotické a abiotické.
Biotické činitele - sem môžeme zaradiť: vírusy, mykoplazmy, baktérie, huby, parazitické rastliny, hmyz, stavovce, a v neposlednom rade človeka, ktorý svojou činnosťou priamo alebo nepriamo podporuje vznik a vplyvy spomínaných činiteľov. Biotický faktor ohrozujúci urbánnu vegetáciu môžu predstavovať i inváz ne druhy rastlín, ktoré oslabujú, niekedy až ničia okolité dreviny.
Abiotické činitele - sem môžeme zaradiť pôsobenie nasledovných činiteľov: vietor, sneh, námraza, ľadovec, elektrické výboje, žiarenie, teplota, vlhkosť, živiny, a cudzorodé látky.
Oba činitele pôsobia v mnohých interakciách, pričom ich vzájomné pôsobenie ešte znásobuje škodlivý účinok jedného z nich. Okrem toho každý zo spomínaných negatívnych faktorov pôsobí rôznym spôsobom, a to mechanicky alebo fyziologicky. Keďže činitele pôsobia vzájomne, je ťažké určiť, ktorý z nich je primárnou príčinou negatívneho pôsobenia.

4.7. SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je ovplyvňovaný rôznymi faktormi, medzi hlavné faktory patrí kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky. Vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva sa odhaduje na úrovni 15 – 20%. Určenie podielu kontaminácie životného prostredia na vývoj zdravotného stavu je pomerne obtiažne. Pohoda a kvalita života sú atribúty života človeka, spojené s objektívnymi javmi vonkajšieho prostredia ľudí a zároveň aj so subjektívnymi javmi ich „vnútorného prostredia“, charakterizovaného ich zdravotným stavom a psychikou.
K základným ukazovateľom zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí stredná dĺžka života a úmrtnosť – mortalita. Očakávaná dĺžka života sa za posledné desaťročie predlžila o 2,3 roka v prípade žien a o 3,4 roka v prípade mužov.
Vo všeobecnosti sa uvádza, že prostredie je determinantom zdravia, z ktorého najznámejšiu skupinu tvoria determinanty demografické a biologické (vek, pohlavie, národnosť a iné),

socio – ekonomické (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty a iné), prostredie (životné a pracovné) a zdravotníctvo.
V okrese Martin rovnako u mužov ako aj u žien prevládajú choroby obehovej sústavy a z nich najpočetnejšiu skupinu u oboch pohlaví tvorí chronická ischemická choroba srdca. Druhú najpočetnejšiu skupinu príčin úmrtia tvoria u oboch pohlaví nádorové ochorenia.
Od roku 2020 postihla celé Slovensko a svet aj pandémia SARS-COVID 19, ktorá významným spôsobom ovplyvnila zdravotný stav a mortalitu obyvateľstva okresu Senec.

Tabuľka: Najčastejšie príčiny smrti v okrese Martin za rok 2021

MKCH	Príčina úmrtia	Muži	Ženy	Spolu
I.	Infekčné a parazitárne choroby	12	16	28
II.	Nádory	117	89	206
IV.	Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	6	6	12
V.	Duševné poruchy a poruchy správania	1	0	1
VI.	Choroby nervového systému	2	3	5
IX.	Choroby obehovej sústavy	240	263	503
X.	Choroby dýchacej sústavy	62	46	108
XI.	Choroby tráviacej sústavy	26	19	45
XIV.	Choroby močovej a pohlavnej sústavy	3	10	13
XVI.	Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	1	0	1
XVII.	Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	0	0	0
XVIII.	Subj. a obj.príznaky a abn. klinické a lab. nálezy	3	5	8
XX.	Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	27	14	41
Spolu		500	471	971

Zdroj: www.uvz.sk

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY (NAPR. ZÁBER LESNÝCH POZEMKOV A PÔDY, SPOTREBA VODY, OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE, DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, INÉ NÁROKY)

1.1. ZÁBER PÔDY

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Žilinskom samosprávnom kraji, okrese Martin, v katastrálnom území Martin.
Parcely sú umiestnené v bývalom areáli ZŤS Martin, ide o tzv. „brownfield“ – areál/nehnuteľnosť v už zastavanom území, ktorá nie je efektívne využívaná, je zanedbaná, prípadne kontaminovaná. Vzniká ako pozostatok priemyselnej, poľnohospodárskej, rezidenčnej, vojenskej či inej aktivity. Môže ísť o jednotlivé budovy, komplexy budov, areály s budovami alebo len plochy bez budov.
V rámci navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Výrub stromov a krov nebude potrebný, zeleň sa na ploche nenachádza. Navrhovaná činnosť nezasahuje do ochranných pásiem v zmysle ochrany prírody.

1.2. ZDROJE A SPOTREBA VODY

Potreba vody počas výstavby

Pre účely výstavby objektov bude zriadený staveniskový vodovod, voda pre stavebné účely bude odoberaná z jestvujúcej vodovodnej siete prípojkami. Na stavenisku sa budú využívať mobilné WC boxy, pitnú vodu pre svojich pracovníkov zabezpečí zhotoviteľ stavby.

Potreba vody počas prevádzky

SO 300.1 Areálový rozvod vody
V riešenom území príde k rozšíreniu existujúceho areálového vodovodu DN150 (HDPE D180).
Navrhované rozšírenie areálového vodovodu bude slúžiť pre potreby :
-napojenia objektu pitnou a vnútornou požiarnou vodovou
-napojenia objektu technologickou vodou (cez nádrž a ATS)
-zabezpečenie potreby vonkajšej požiarnej vody
-ako predpríprava pre napojenia ďalších objektov v rámci riešeného územia

Zásobovanie objektu pitnou vodou bude z vedľajšieho objektu. Na tomto rozvode bude osadený podružný vodomer. V prípade ak objekt bude rozdelený na jednotlivé prevádzky je potrebné každú prevádzku vybaviť podružným vodomerom s možnosťou diaľkového odpočtu. Rozvod studenej vody v objekte bude vyhotovený z plasthliníkových rúr, hlavný ležatý rozvod studenej vody bude vedený pod stropom 1.NP.
Príprava teplej vody bude realizovaná pomocou zásobníkových ohrievačov. Prívodné potrubia studenej vody k navrhovaným ohrievačom TPV, musia byť opatrené príslušnými poistnými a uzatváracími armatúrami.

Potrubia studenej, teplej vody a cirkulácie budú vedené súbežne, budú zasekané do drážok pod omietkou , vedené v podlahe alebo v podhľade. Rozvody vedené v stene a v podlahe budú vyhotovené z viacvrstvových potrubí PE/AL/PE.
Požiarne hydranty umiestnené v navrhovanom objekte na jednotlivých podlažiach (v zmysle požiadaviek požiarnej ochrany) a budú napojené na vodovodné potrubie z areálového požiarneho vodovodu. Na tomto rozvode bude tiež v objekte osadený podružný vodomer. Potrubia k požiarnym hydrantom budú zhotovené z pozink.potrubia.
V súlade s par. 10 odst.2c vyhl.699/2004 sa stavba musí vybaviť vnútornými požiarnymi vodovodnými zariadeniami. Ležaté potrubie je navrhnuté na súčasné použitie najmenej troch hadicových zariadení na potrubí.
Vnútorný požiarny vodovod je nadimenzovaný na súčasnosť dvoch hydrantov na jednom stúpacom potrubí podľa STN 92 0400.

Spotreba vody podľa vyhlášky č.684 / 2006:
Počet zamestnancov

Administratíva	99 zamestnancov
Výroba/Sklad	232 zamestnancov

špecifická potreba vody na pitie, pripadajúca na spotrebnú jednotku 5 l/osoba zmenu
špecifická potreba vody pre kuchyňu, pripadajúca na spotrebnú jednotku 25 l/osoba zmenu
špecifická potreba vody na umývanie a sprchovanie, pripadajúca na spotrebnú jednotku – závod s čistými prevádzkami 50 l/osoba zmenu
administratíva 60 l/osoba zmenu

Spotreba vody spolu administratíva a výroba
priemerná denná potreba vody
Q_p = 24 500 l/ deň
maximálna denná potreba vody
Q_m = 31 850 l/ deň
maximálna hodinová potreba vody
Q_h= 9 225,76 l/hod = 2,56 l/s
Ročná potreba vody
Q_{rok}= 6 247,5 m^3/rok

SO 301 Technologický vodovod
PS 07/100 Akumulačná nádrž + ATS
Technologická voda
V rámci riešeného objektu sa budú nachádzať technológie ktoré na svoju prevádzku budú potrebovať technologickú vodu.
Technologická voda bude zabezpečené z existujúceho areálového vodovodu DN 150. Požadované prietokové a tlakové pomery bude zabezpečovať automatická tlaková zosilňovacia stanica vody. Z areálového vodovodu bude privedené potrubie do technologickej šachty kde bude armatúrna zostava vrátane vodomeru a dopúšťania vody do nádrže. Technologická voda bude najskôr akumulovaná v cca 65m3 podzemnej nádrži

a následne z nádrže bude do objektu distribuovaná pomocou automatickej tlakovej zosilňovacej stanice vody o výkone do 25 l/s.

Predpokladaná spotreba technologickej vody:
hodinová potreba vody
Q_{p_tech} = 61,5 m³/ deň
denná potreba vody
Q_{m_tech} = 100 m³/ deň
ročná potreba vody
Q_{rok_tech} = 25 500 m³/ rok

PS 08/100 Technológia – zdroj a distribúcia čistenej vody (PW)
Parametre média
- chemicky upravená pitná voda
- teplota: max 25 °C
- tlak: 5bar
- spotreba: 43,7 m³ / hod

Popis systému
Čistená voda môže byť použitá ako zložka pre nesterilné lieky, voda na posledné umývanie zariadení, prístrojov a obalových materiálov, ktoré prichádzajú do priameho kontaktu s liekmi, voda na rafinačný proces nesterilných aktívnych farmaceutických ingrediencií (API), zdroj vody na prípravu vody na injekcie a voda na hrubé umývanie obalových materiálov, ktoré prichádzajú do priameho kontaktu s nesterilizovanými bavlnenými tkaninami.

Funkcie systému
Skladovacia nádrž na surovú vodu funguje ako úložná a vyrovnávacia jednotka. Tepelný výmenník poskytuje energiu na dezinfekciu predúpravného systému. Zmäkčovač, naplnený špeciálnou výmenníkovou živicou, nahrádza v tvrdej vode vápnik, horčík a iné viaczložkové ióny sodíkovými iónmi. Multimediálny filter odstraňuje veľké častice, suspendované látky a koloidy použitím kremičitého piesku troch rôznych veľkostí. Keď sa filter s aktívnym uhlím nasýti, prechádza spätným preplachovaním a voda následne prechádza cez ochranný filter, ktorý odstraňuje akékoľvek zvyšné častice, ktoré by mohli poškodiť prvky RO. Reverzná osmóza (RO) využíva polopriepustnú membránu na odstránenie rozpustených organických a anorganických znečisťujúcich látok. EDI modul ďalej znižuje vodivosť odstránením separovateľných iónov z vody druhej etapy RO. Tieto komponenty spolu zabezpečujú bezpečnosť a stabilitu kvality vody.

Kritické parametre kvality PW

Položka	Požiadavka na dizajn
Prúd vyčistenej vody	5700 l /h
Výroba PW	3 0 00 l/h
PW vodivosť	1,3 µS/cm@25℃
Celková miera odsoľovania systému	99,5 %

Položka	Požiadavka na dizajn
Nitrát	≦ 0,2 ppm
C vodivosť	≦ 1,3 us/cm@25℃
TOC	≦ 0,3 mg /l
Neprchavá látka	≦ 0,1 ug/ml
Mikrobiálny limit	≦ 50 CFU/ml

Systém distribúcie čistej vody (S/N 35) （2024-018WLc）

Distribučný systém čistenej vody zahŕňa: zásobník a distribučný okruh.

PW (čistá voda), ktorý sa vyprodukuje generovacím systémom a zo zásobnej nádrže sa pumpami cez potrubné siete dodáva do odberových miest distribučného systému a následne sa vracia späť do nádrže, čím tvorí obvod (LOOP). Kvalitu PW a režim prevádzky systému je možné monitorovať cez teplotu, tlak, prietok, vodivosť. Čerpadlá, výmenníky tepla a senzory, spolu s príslušnými prevádzkovými a servisnými ventilmi, sú nainštalované na skide. Overená PW je vyprodukovaná a privádzaná do nádrže PW, prepravená k odberovým miestam čerpacím čerpadlom cez potrubné siete a následne sa vracia späť do nádrže PW, čím sa vytvárajú obvodové slučky (circulation LOOPS). Kvalitu PW a režim prevádzky je možné kontrolovať pomocou prietokového prevodníka, senzora vodivosti atď.

Systém je riadený PLC, ktoré je nainštalované v ovládacej skrini.

Systém skladovania a distribúcie PW je automaticky riadený systémom obvodových slučiek, ktorý v prevádzke poskytuje dva režimy: Režim výroby a Režim sanitácie.

Kritické parametre kvality PW

Položka	Interné kontrolné štandardy
Nitrát	≦ 0,2 ug/ml
C vodivosť	≦ 1,3 us/cm@25℃
TOC	≦ 0,3 mg /l
Neprchavá látka	≦ 0,1 ug/ml
Mikrobiálny limit	≦ 50 CFU/ml
Rýchlosť toku	≥1 m/s

PS 09/100 Technológia – zdroj a distribúcia vody na vstrekovanie (WFI)

Parametre média

- teplota: minimum 80 °C, reálna teplota 90 °C
- tlak : 2-5 bar
- spotreba: 45,5 m^3 / hod

Systém výroby WFI (S/N 36) （2024-019WSc）
Multiefektový vodný destilátor pracuje podľa dobre známeho, energeticky úsporného multiefektového princípu bez vnútorných pohyblivých častí, s nízkou hladinou hluku a je plne automatický.

Prvá kolóna štandardného destilátora môže byť použitá samostatne ako nezávislý generátor čistej pary pri plnej kapacite alebo na výrobu obmedzenej množiny čistej pary s obmedzenou produkciou vody na injekcie (WFI) počas bežnej prevádzky. Iba prvá kolóna sa ohrieva pomocou priemyselnej pary alebo elektriny, pričom para vyrobená z varenej vody v kolóne sa používa na ohrev druhej kolóny, para zo druhej kolóny na ohrev tretej a tak ďalej až po poslednú kolónu.

Kondenzát destilátu sa vedie postupne z výmenníka tepla do výmenníka tepla, kde sa opätovne využíva energia z odparovania do procesu, a následne sa vedie do kondenzátora. Prevádzka destilátora je samoregulačná aj pri kolísaní tlaku v ohrievacej pare a prívodnej vode a automaticky sa prispôsobuje kolísaniu spotreby. Preto nie je potrebná nádrž na prívodnú vodu.

Kritické parametre kvality WFI

Položka	Interné kontrolné štandardy
Dusičnan	≦ 0,2 ppm
Ťažký kov	≦ 0,1 ppm
Celkový organický uhlík	≦ 0,3 mg /l
Vodivosť pri 25 ºC	≦ 1,0 µS /cm@25℃
bakteriálny endotoxín	≦ 0,125EU / ml
Mikrobiálny limit	≦ 5 CFU/100 ml
Prúd vyčistenej vody	2,2 m3 / h
Výroba WFI	2000 l/h
WFI vodivosť	1,0 µS/cm@25℃
Rýchlosť produkcie vody v systéme	≥ 84 %
Teplota vody na výstupe WFI	92 ~ 98 ℃

Systém distribúcie WFI (S/N 34) （2024-019WLc）
Systém distribúcie WFI zahŕňa: zásobník a distribučný okruh. Voda na vstrekovanie bude vyrábaná reverznou osmózou a následnou destiláciou z pitnej vody v strojovni, ktorá je situovaná na 1. NP v miestnosti č. 101. Zásobníky vody budú valcové stojaté do veľkosti 20 m^3 s kontinuálnou cirkuláciou pri teplote minimálne 80 °C.

WFI vyrobená generátorovým systémom a uskladnená v nádrži je dodávaná na odberné miesta distribučného systému pomocou čerpadiel cez potrubné siete a následne sa vracia späť do nádrže WFI, čím sa vytvára nepretržitý cirkulačný okruh. Kvalita WFI a prevádzkový režim systému môžu byť monitorované prostredníctvom meraní teploty, tlaku, prietoku a vodivosti. Čerpadlá, výmenníky tepla a senzory, spolu s príslušnými prevádzkovými a servisnými ventilmi, sú namontované na rámovej konštrukcii. Monitorovaná WFI je generovaná a uskladnená v nádrži WFI, následne transportovaná na odberné miesta pomocou cirkulačného čerpadla cez potrubnú sieť a vrátená späť do nádrže, čím sa udržiava cirkulačný okruh. Kvalita WFI a prevádzka systému môžu byť monitorované pomocou zariadení ako prietokové vysielače a senzory vodivosti. Systém je riadený PLC, ktoré je umiestnené v riadiacej skrini. Skladovací a distribučný systém WFI funguje automaticky ako cirkulačný systém, ktorý poskytuje dva prevádzkové režimy: Režim výroby a Režim sterilizácie prehriatou vodou

Kritické parametre kvality WFI

Položka	Interné kontrolné štandardy
pH	/
Amoniak	/
Dusičnan	≦ 0,2 ppm
Dusitan	/
Ťažký kov	≦ 0,1 ppm
Celkový organický uhlík	≦ 0,3 mg /l
Vodivosť pri 25 ºC	≦ 1,0 µS /cm@25℃
bakteriálny endotoxín	≦ 0,125EU / ml
Mikrobiálny limit	≦ 5 CFU/100 ml
Rýchlosť prúdenia	≥1 m/s

PS 10/100 Technológia – zdroj a distribúcia čistej pary (PS)
Parametre média
- teplota: 130 °C
- tlak: 2-3 bary
- spotreba: 7646 kg / hod

Zdroj čistej pary (PS)
Systém na prípravu čistej pary (S/N 38 a 39) （2024-020WSc）
Generátory čistej pary sa používajú na prípravu čistej pary pre online SIP (sterilizáciu na mieste) výrobných zariadení a zvlhčovanie klimatizácie v čistých priestoroch.
Čistá para je zvyčajne vyrábaná z PW cez generátor čistej pary alebo prvý odparovač v zariadení na viacstupňovú destiláciu vody, kde sa kondenzuje na požiadavky vody na injekcie.

PW sa čerpá do potrubia odparovača, kde dochádza k výmene tepla s priemyselnou parou vstupujúcou do plášťa zariadenia. Po odparení sa PW oddelí na čistú paru prostredníctvom trojstupňového separačného procesu a doručí sa na miesto použitia z výstupu čistej pary.
Čistá para sa odoberá a kontroluje priamo v procese pred použitím a dodáva sa na miesto použitia v požadovanom tlakovom rozsahu.

Kritické parametre kvality
Kvalita čistej pary (PS) vyrobená generátorom PS by mala spĺňať štandardy kvality vody pre injekcie

Položka	Požiadavka na dizajn
Prúd vyčistenej vody	1,15 m3 / h
Výroba PS	1000 kg/h
Objem zásobníka čistej pary	500 l
PS vodivosť kondenzovanej vody	≦ 1,3 µS/cm@25
Výrobný tlak PS	3 ± 10 % bar
Čas odozvy v pohotovostnom režime	＜1 min
Suchosť, obsah a sýtosť nekondenzovateľných plynov	Vyhovuje HTM2010/EN285

Distribúcia čistej pary
Systém distribúcie čistej pary （2024-020WLc）
Čistá para sa používa najmä na ohrev a sterilizáciu konečných sterilizovaných produktov a tiež sa bežne používa na zvlhčovanie vzduchu v čistých priestoroch
Distribučná jednotka sa skladá hlavne z distribučných potrubných sietí a odberových miest, pričom jej hlavnou funkciou je dopraviť čistú paru s požadovaným prietokom na potrebné procesné miesto, zabezpečiť jej prietok, tlak a teplotu a udržať kvalitu čistej pary v súlade s liekopisnými a GMP požiadavkami.

Kritické parametre kvality

Položka	Navrhované požiadavky
Obsah nekondenzovateľných plynov	nie viac ako 3,0 % (v/v)
Suchosť	nie menej ako 0,95
Prehriatie	neprekročí 25°C

Technické riešenie
Čistá para bude používaná pri sterilizácii kritických zariadení a produktov v sterilizátoroch. Čistá para bude vyrábaná v parnom plynovom generátore, ktorý je situovaný na 1. NP v miestnosti č. 104 a č. 110. Rozvody pary zo strojovne budú z bezšvových rúr z materiálu 1.4301 spájaných pomocou prírub. Nové potrubné trasy budú vedené po nových konzolách zo strojovne až k výrobným strojom. Dilatácia potrubia bude riešená prirodzenými ohybmi

na trase a kompenzátormi. Hlavný rozvod z generátora pary bude na prvom podlaží dimenzie DN80 a postupne sa bude zmenšovať podľa spotreby jednotlivých zariadení. Celkový počet zariadení pripojených na rozvod čistej pary na prvom podlaží bude osem. Rozvod pary na druhom podlaží bude dimenzie DN32 až DN15. Celkový počet zariadení pripojených na rozvod čistej pary na druhom podlaží bude päť. Parný generátor bude upresnený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

PS 11/100 Technológia – distribúcia dusíka
Parametre média
- teplota varu: -195,8 °C
- tlak: 2-10 bar
- spotreba: 6420 L / min

Systém distribúcie dusíka (2024-020WLc)
Dusík sa používa v procesných zariadeniach na prefukovanie a sušenie výrobných zariadení. Distribučná jednotka sa skladá hlavne z distribučných potrubných sietí a odberových miest, pričom jej hlavnou funkciou je dopraviť čistú paru s požadovaným prietokom na potrebné procesné miesto, zabezpečiť jej prietok, tlak a teplotu a udržať kvalitu čistej pary v súlade s liekopisnými a GMP požiadavkami.

Kritické parametre dusíka
Kvalita kondenzátu z dusíkového rozvodu

Položka	EP
Čistota medicinálneho plynu	≥ 99,5 %
Obsah vody v medicinálnych plynoch	≤67 ppm V/V

Technické riešenie
Dusík bude vyrábaný inertne prostredníctvom generátora dusíka, ktorý separuje plynný dusík zo vzduchu. Kvalita separovaného dusíka bude dosahovať liekopisné požiadavky a bude pravidelne testovaná. Dusík bude potrebný pri liofilizácii a plnení produktov. Generátor dusíka bude situovaný na 1. NP v miestnosti č. 104 a č. 110. Rozvody dusíka zo strojovne budú z bezšvových rúr z materiálu 1.4301 spájaných pomocou zváraných spojov. Nové potrubné trasy budú vedené po nových konzolách zo strojovne až k výrobným strojom. Dilatácia potrubia bude riešená prirodzenými ohybmi na trase a kompenzátormi. Hlavný rozvod z generátora dusíka bude na prvom podlaží dimenzie DN32 a postupne sa bude zmenšovať podľa spotreby jednotlivých zariadení. Celkový počet zariadení pripojených na rozvod čistej pary na prvom podlaží bude 11. Jednotlivé odbočky z hlavného rozvodu k zariadeniam budú mať pred vstupom do zariadenia osadený regulátor tlaku, ktorý bude nastavený na požadovaný tlak. Generátor dusíka bude dimenzovaný na projektovanú kapacitu a požadovaný tlak 10bar. Generátor dusíka bude upresnený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie

PS 12/100 Technológia – zdroj a rozvod stlačeného vzduchu
Parametre média
- teplota: 20 °C
- max. tlak: 2-8 bar
- spotreba: 7700 Nm^3/hod (čistý tlakový vzduch - CA)
- spotreba: 17458 Nm^3/hod (priemyselný tlakový vzduch - IA)

Stlačený vzduch sa používajú na prefukovanie a sušenie výrobných zariadení. Priemyselný tlakový vzduch sa používa na ovládanie ventilov zariadení a na napájanie procesných zariadení.

Stlačený vzduch bude vyrábaný bez-olejovými kompresormi v strojovni, ktorá je situovaná na 1. NP v miestnosti č. 104 a č. 110. Bude používaný na poháňanie ventilov (priemyselný) a pretlak v nádobách (čistý). Kompresory v kompresorovej stanici budú dimenzované na prevádzkový tlak 8bar. Súčasťou kompresorovej stanice budú aj sušička vzduchu, odvádzač kondenzát, vzdušníky, poistné ventile.... Prívod čerstvého vzduchu pre kompresory bude z vonkajšieho prostredia. Kompresory budú dimenzované na projektovanú kapacitu pre všetky etapy výroby a max. tlak 8bar. Presné tipy kompresorov a ostatných zariadení kompresorovej stanice (sušička, vzdušníky...) budú upresnené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Systém distribúcie stlačeného vzduchu （2024-020WLc）
Distribučná jednotka pozostáva hlavne z distribučných potrubných sietí a odberných miest. Jej hlavnou funkciou je dopraviť plyn s určitým prietokom na požadované výrobné miesto, zabezpečiť jeho prietok, tlak a teplotu a udržiavať kvalitu plynu v súlade s požiadavkami liekopisu a GMP.
Rozvody tlakového vzduchu z kompresorovej stanice k zariadeniam budú z bezšvových rúr z materiálu 1.4301 spájaných pomocou zváraných spojov a prírub. Nové potrubné trasy budú vedené po nových konzolách z kompresorovne až k výrobným zariadeniam. Dilatácia potrubia bude riešená prirodzenými ohybmi na trase a kompenzátormi. Hlavný rozvod z kompresorovej stanice bude dimenzie DN100 a bude zokruhovaný. Jednotlivé odbočky k zariadeniam budú dimenzované podľa spotreby jednotlivých zariadení. Celkový počet zariadení pripojených na rozvod tlakového vzduchu na prvom podlaží bude šestnásť a tri zariadenia budú na druhom podlaží. Jednotlivé odbočky z hlavného rozvodu k zariadeniam budú mať pred vstupom do zariadenia osadený regulátor tlaku, ktorý bude nastavený na požadovaný tlak.

Kritické parametre stlačeného vzduchu
Kvalita kondenzátu z rozvodu stlačeného vzduchu

Položka	EP
Obsah vody v medicinálnych plynoch	≤67 ppm V/V
Obsah oleja	≤ 0,1 mg/m³
Suspendované častice a mikroorganizmy	Spĺňa podmienky čistoty, podľa miesta použitia

Potrebu požiarnej vody a požiadavky na zabezpečenie požiarnej vody stanovuje STN 92 0400, vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z.. V posudzovanom objekte sú navrhované hadicové navijaky (s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom Q = 59 l.min-1 pri tlaku 0,2 MPa s dĺžkou hadice 30 metrov.

Potreba požiarnej vody Q pož. – STN 92 0400 – požiarne vodovody:
Pre PÚ objektu je stanovená potreba požiarnej vody podľa tab. 2 uvedenej normy na **Q = 25 l/s, DN 150** pre daný PÚ.

Celková potreba vonkajšej požiarnej vody:

Pol.	Druh stavby a dovolená plocha požiarneho úseku S (m^2)	Potrubie DN (mm)	Odber Q ($l.s^{-1}$) pre v = 1,5 $m.s^{-1}$ (s požiarnym čerpadlom)
2	Výrobné stavby s plochou S ≥ 1 000 m^2	150	25

Ak sa v stavbe vykonáva zásah z viacerých strán a zároveň sa požaduje množstvo vody väčšie ako 20 $l.s^{-1}$, navrhuje sa okolo stavby zokruhovaná vodovodná sieť. Tento zokruhovaný vodovod sa odporúča pripojiť dvoma prípojkami. V okolí stavby sú jestvujúce nadzemné hydranty DN 150 (cca 14 metrov) a 2x navrhovaný nadzemný hydrant DN 150 do 80 metrov (cca 16-18 metrov) od objektu s minimálnym hydrostatickým pretlakom 0,25 MPa.

1.3. SUROVINOVÉ ZABEZPEČENIE

Počas výstavby

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia zámeru a surovinové zabezpečenie bude spresnené po ukončení výberového konania.

Počas prevádzky

Pri prevádzke navrhovanej činnosti vznikne potreba dovozu materiálov a surovín pre výrobnú činnosť a odvoz hotových výrobkov pre ktorú sa počíta s cca 6 autami denne – spolu príjem a výdaj.
Jedná sa o typy nákladných automobilov:

1. 16,5m – do 30t = 2ks
2. 10m – 10t = 2ks
3. Daily VAN – 6m - 3t = 2ks

Príjazd a výjazd vozidiel je navrhovaný po nadradenej cestnej sieti a a to po ceste I/65 a cez okružnú križovatku severne od navrhovanej stavby a nie po miestnych cestách a hlavne nie po ulici Československej armády. Prioritne počas výstavby aj užívania bude doprava smerovaná po ceste I/65, na ulicu Mládeže cez okružnú križovatku do priemyselného areálu.

1.4. ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energia

Počas výstavby

V súčasnosti nie je na danom území vybudovaný distribučný rozvod NN. Prípojka a trafostanica bude vybudovaná z VN v lokalite a bude zrealizovaný rozvod NN pre lokalitu. Spotrebu elektrickej energie počas výstavby nie je možné spoľahlivo predikovať.

Počas prevádzky

SO 501 PRÍPOJKA ROZVODOV VN

Napojenie navrhovanej činnosti na elektrickú energiu bude z nových transformačných staníc umiestnených mimo budovy. Do miestnosti G103 sa osadí hlavý rozvádzač RH, hlavné meranie bude osadené v trafostanici na VN strane. Podružné merania pre jednotlivé etapy bude umiestnené v hlavnom rozvádzači RH. Napojenie stavby bude realizované v dvoch etapách, v prvej etape sa osadí do novej transformačnej stanice na východnej strane transformátor - Prevádzkový súbor PS 06.1/100 – transformátorová stanica nová Montáž kioskových transformačných staníc 2xEH2 s transformátormi 2x2x TR=1600kVA, z tohto transformátora bude vedený kábel NAYY-J 4 x 240 SM do rozvádzača RH. V druhej etape sa osadí transformačná stanica na západnej strane - Prevádzkový súbor PS 06.2/100 – transformátorová stanica nová Montáž kioskovej transformačnej stanice EH2 s transformátormi 2x TR=1600kVA, , z tohto transformátora bude vedený kábel NAYY-J 4 x 240 SM do rozvádzača RH.

Existujúce objekty, rozvody a zariadenia VN Jestvujúce VN vedenie 3x22-AXEKVCE 1x240mm2 ,umiestnené na energetickom moste (východná strana), do ktorého bude zaslučkovaná VN prípojka pre dve kioskové transformačné stanice Haramia EH2 (PS 06.1/100) Jestvujúce VN vedenie 3x22-AXEKVCE 1x240mm2 ,umiestnené na energetickom moste (západná strana), do ktorého bude zaslučkovaná VN prípojka pre jednu kioskovú transformačnú stanicu Haramia EH2 (PS 06.2/100)

SO 502 ROZVODY NN

Technické riešenie

Pre pripojenie vonkajších rozvodov NN v areály bude navrhnutý kábel NAVY-J 4x240 mm2. Vonkajšie rozvody NN napájajú areálové PRIS skrine pre prípadné napojenie vonkajších zariadení na parkovisku alebo zásobovacom dvore, na východnej aj západnej strane areálu.

SO 503 VONKAJŠIE OSVETLENIE

Technické riešenie

Pre pripojenie vonkajšieho areálového osvetlenia bude navrhnutý kábel CYKY-J 5x10. Osvetlenie VO sa nachádza na fasáde objektu. Osvetlenie bude umiestnené vo výške cca 10m na fasáde. Svietidlá budú typu LED o výkone 150W.

SO 506 PRÍPOJKA SLP

Prípojka slaboprúdu nie je predmetom riešenia predloženej PD, nakoľko bola realizovaná v rámci dodávky telekomunikačnej spoločnosti, ktorá bude zároveň riešiť príslušnú projektovú dokumentáciu.

Pokládku slaboprúdových káblov je nutné realizovať v zmysle platných STN a v súlade s pravidlami jednotlivých správcov sieti. V danej lokalite je možné napojenie objektov na rôznych správcov a zároveň sa v danej lokalite nachádzajú existujúce siete, ktoré je nutné pri realizácii ochrániť proti mechanickému poškodeniu. Všetky novozriadené úložné metalické, optické káble sa uložia do káblovej rýhy 350x600 mm s pieskovým lôžkom hrúbky do 100 mm, krytím betónovými dlaždicami rozmerov 30,0x15,0x3,0 cm kladenými v pozdĺžnom smere a 20,0 cm pod úrovňou terénu natiahnutou výstražnou fóliou šírky 21,0 cm oranžovej farby. V miestach križovania obslužných komunikácií sa telekomunikačné vedenie uloží do korugovaných chráničiek priemeru 110,0x6,3 mm s krytím min. 0,8 m a s obojstranným presiahnutím min. 0,5 m. Pri križovaní s podzemnými vedeniami NN, VN a VO sa telekomunikačné vedenia uložia do vypieskovaných betónových žľabov s poklopmi typu TK-1 s presiahnutím min. 0,5 m.

PS 06.1/100 Transformátorová stanica - nová

Montáž kioskových transformačných staníc 2 x EH2 s transformátormi 2x2x TR=1600kVA.

Bloková transformačná stanica EH2

Je určená pre trvalú prevádzku vo vonkajšom prostredí podľa STN 33 2000-5-51.

Pracovné podmienky:

- najvyššia teplota okolia .....+ 40°C
- priemerná teplota okolia.....+ 30°C
- najnižšia teplota okolia..... - 30°C
- priemerná ročná teplota..... .+ 20°C
- najvyššia relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu..... 100%
- maximálna zmena teploty okolia v priebehu 8hod..... ± 20°C
- maximálna nadmorská výška 1000m

Základné technické údaje transformačnej stanice:

- menovité napätie na strane VN.....22kV
- menovité napätie na strane NN.....230/400 V
- frekvencia.....50Hz
- menovitý výkon transformátora..... 2x1600kVA
- kompenzácia transformátora naprázdno.....do 15 kVAr
- menovitý prúd prípojnic VN.....400A /630A/
- menovitý prúd prípojníc NN.....do 3000A
- menovitý krátkodobý prúd VN.....16kA efekt.1s
- zap. schopnosť pre odpínače a uzemňovače VN.....50kA max
- menovitý dynamický prúd rozvádzača NN.....min.30kA
- krytie podľa STN EN 60 529.....IP43 D
- rozmery /d l x š x v/.....EH1 5660x4910x2750mm

Transformátor

Budú použité dva olejové transformátory 1600kVA, s prevodom 22kV/0,42kV/0,231kV

Transformátory budú istené VN poistkami podľa IEC 282-1 24kV – 100A

VN Rozvádzač:

VN rozvádzač Schneider Elektric, v prevedení 2 prívodné polia, 3 vývodové polia na transformátory, 1pole merania

PS 06.2/100 Transformátorová stanica - nová

Bloková transformačná stanica EH2

Je určená pre trvalú prevádzku vo vonkajšom prostredí podľa STN 33 2000-5-51.

Pracovné podmienky:

- najvyššia teplota okolia .....+ 40°C
- priemerná teplota okolia.....+ 30°C
- najnižšia teplota okolia..... - 30°C
- priemerná ročná teplota..... .+ 20°C
- najvyššia relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu..... 100%
- maximálna zmena teploty okolia v priebehu 8hod..... ± 20°C
- maximálna nadmorská výška 1000m

Základné technické údaje transformačnej stanice:

- menovité napätie na strane VN.....22kV
- menovité napätie na strane NN.....230/400 V
- frekvencia.....50Hz
- menovitý výkon transformátora..... 2x1600kVA
- kompenzácia transformátora naprázdno.....do 15 kVAr
- menovitý prúd prípojnic VN.....400A /630A/
- menovitý prúd prípojníc NN.....do 3000A
- menovitý krátkodobý prúd VN.....16kA efekt.1s
- zap. schopnosť pre odpínače a uzemňovače VN.....50kA max
- menovitý dynamický prúd rozvádzača NN.....min.30kA
- krytie podľa STN EN 60 529.....IP43 D
- rozmery /d l x š x v/.....EH1 5660x4910x2750mm

Transformátor

Budú použité dva olejové transformátory 1600kVA, s prevodom 22kV/0,42kV/0,231kV
Transformátory budú istené VN poistkami podľa IEC 282-1 24kV – 100A

VN Rozvádzač:

VN rozvádzač Schneider Elektric, v prevedení 2 prívodné polia, 3 vývodové polia na transformátory, 1pole merania

PS 16/100 Náhradný zdroj

Napájacím miestom prípojky NN pre objekt SO 100 je nový náhradný zdroj – baterkové úložisko. Náhradný zdroj bude umiestnený v objekte areálu RIGHT POWER TRADING s.r.o. Martin, na parc. č. 3400/71, ktorý sa nachádza oproti riešenému zámeru, približne 175m vzdialenosti. V objekte RIGHT POWER TRADING s.r.o. bude vyhradený priestor pre umiestnenie náhradného zdroja - batériové úložisko o rozmeroch cca 21 x 18 m, ktorý bude prispôsobený v zmysle legislatívy, vyhlášok a STN ako aj z hľadiska protipožiarnej ochrany objektu. Prípojka bude ukončená v objekte SO 100 Výrobno-skladová hala, kde bude umiestnené aj hlavne meranie. Z nového baterkového úložiska bude napojený hlavný rozvádzač objektu RH káblami 3x NAYY-J 4x240 mm2.

Výkonové bilancie
Celková bilancia odberov je nasledujúca:

		OZN.	POPIS	
			ELEKTROINŠTALÁCIA kW	
			Z TRAFOSTANICE	Z NÁHDRADNÉHO ZDROJA
ETAPA 1	FÁZA I - VÝROBA	VÝKON	1300	1200
	CHILLER		1576	1182
	ADMINISTRATÍVNY VSTAVOK – OS 1-3/E-J (kanc. + kompresorovňa + kotolňa)		430	129
	SKLAD 1		20	
	SKLAD + ZÁSOBOVANIE		50	
		SPOLU:	3376	2511
ETAPA 2	CHILLER	VÝKON	1176	882
	ETAPA IV - VÝROBA		1000	900
		SPOLU:	2176	1782
ETAPA 3	FÁZA II - VÝROBA	VÝKON	500	450
	FÁZA III - VÝROBA		250	225
	CHILLER		1059	794
	ADMINISTRATÍVNY VSTAVOK – OS 13-15/E-J (kanc. + kotolňa)		215	65
		SPOLU:	2024	1534

SPOLU Etapa 1+2+3:	**7577**	**5827**

Plyn

Počas výstavby

Zabezpečenie zemným plynom počas výstavby areálu navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

SO 801 PRÍPOJKA STL PLYNOVODU
Navrhovaná činnosť bude zásobovaná plynom pomocou navrhovaného pripojovacieho plynovodu PE D110 o prevádzkovom tlaku do 100KPa. Od bodu napojenia bude vedený novonavrhovaný pripojovací plynovod k objektu kde bude ukončený nad terénom hlavným uzáverom plynu. V mieste

ukončenia uzáveru bude osadená skrinka merania spotreby plynu. Súčasťou skrinky bude zostava armatúr vrátane dvoch fakturačných plynomerov a prepočítavačov množstva plynu.
Strojné zariadenie regulačnej stanice bude vodivo prepojené v zmysle STN 33 2030. Na všetkých prírubových spojoch budú použité vejárovité podložky, pomocou ktorých sa zabezpečí vodivé prepojenie spájaných prírub. Všetky zariadenia a potrubia je potrebné uzemniť.
Pre zváranie a skúšky zvarov platí STN EN 12 186 resp. STN EN 12 732.
Navrhovaný plynovod z PE bude vedený v zemi. Krytie plynovodu je volené v súlade s TPP 702 01, pričom krytie plynovodu pod miestnou komunikáciou je 1,0m a v zeleni 0,8m.
Na STL plynovode bude prevedená tl.skúška v zmysle STN EN 12327

Predpokladaná hodinová spotreba plynu 688 m^3 /hod

Plyn
K objektu bude privedený STL rozvod plynu o prevádzkovom tlaku do 100Kpa.
Na fasáde objektu bude osadená skrinka merania spotreby plynu. V skrinke bude osadená meracia zostavu plynu . Súčasťou meracej zostavy plynu bude dvojica plynomerov.
V objekte budú osadené dve kotolne: parná a teplovodná kotolňa. Jedná sa o kotolne II kategórie.

Plynová kotolňa pre výrobu technologickej pary pre výrobnú technológiu
Predmetom projektu je návrh zdroja pary v novom farmaceutickom závode Helgeheim a.s. v Martine, na technologické účely. Potreba technologickej pary je zo strany technológie definovaná na max. 6000 t/h sýtej pary o tlaku max. 8,0 bar.

Nová plynová kotolňa
Nová plynová kotolňa bude umiestnená v prístavbe k výrobnej hale na 1. nadzemnom podlaží. Zdroj pary bude tvorený dvoma parnými kotlami BOSCH CSB. Každý kotol je navrhnutý s menovitým výkonom 3000kg/h, bude dodaný s integrovaným spalinovým výmenníkom pre dosiahnutie maximálnej možnej termickej účinnosti.
Kotol s príslušenstvom bude vybavený podľa normy STN EN 12953, pre prevádzku s občasnou obsluhou max. raz za 72 hodín. Interval obsluhy bude predpísaný oprávnenou právnickou osobou v príslušnom osvedčení.
Nové kotly budú dodané s integrovaným ekonomizérom a s potrebným príslušenstvom pre bezpečnú prevádzku. Otvárací tlak poistného ventilu bude 10,0 bar. Odfukové potrubie z poistných ventilov kotlov bude vyvedené nad strechu kotolne, podobne aj potrubie na odvzdušnenie kotlov.
Kotly budú vybavené automatickým odkalovaním a odluhovaním. Prepad z odluhovacieho a odkalovacieho ventilu bude odvádzaný do expandéra a po vychladení do kanalizácie.
Odluhovací ventil bude ovládaný elektrickým servopohonom.
Odkalovací ventil bude ovládaný stlačených vzduchom.
Kotol bude dodaný s plynovým horákom s modulovanou reguláciou výkonu a s kompletnou plynovou radou, riadeným frekvenčným meničom.
Spaliny z kotlov budú odvádzané do nového komína samostatnými dymovodmi nad strechu.
Kondenzát vracajúci sa z výroby bude zbieraný v kondenzátnom module. Kondenzátny modul bude v blokovom prevedení a bude uložený na podlahe v strojovni na oceľovej konštrukcii. Kondenzát bude prečerpávaný do napájacej nádrže dvojicou čerpadiel, z ktorých jedno bude rezervné.

Napájacia nádoba s plným termickým odplynením bude zabezpečovať prípravu napájacej vody pre parné kotly. Napájacia voda bude tvorená zmesou vráteného kondenzátu z technológie a prídavnej demineralizovanej (DEMI) vody, pričom využitie kondenzátu má prednosť. Termické odplynenie bude realizované ohrevom priamo vstrekovanej pary do napájacej nádrže. Napájacia nádrž s odplynením bude dodaná v blokovom prevedení a bude uložená na podlahe v strojovni na oceľovej konštrukcii.
Tlakové odpadové vody s teplotou nad medzou sýtosti pri atmosférickom tlaku ako odluh, odsoľ ako aj prepad z napájacej nádoby a z chladiča vzoriek bude privádzaný do expandéra a z neho po vychladení do kanalizácie.
Odfukové potrubie z poistného ventilu napájacej nádoby a plyny z odplyňovača budú vyvedené nad strechu kotolne.
Ohriata a odplynená napájacia voda bude prečerpávaná do každého kotla dvojicou čerpadiel s napájacou hlavou, z ktorých jedno bude rezervné.
Na vychladenie odpadových vôd z kotla a napájacej nádoby bude slúžiť expanzný a chladiaci modul. Z modulu budú odpadové vody po vychladení na 30°C vypúšťané do kanalizácie.
Vetranie kotolne bude prirodzené.

Základné parametre zariadení

Parný kotol

2 x kotol BOSCH UNIVERSAL CSB 3000:

Parný výkon každého kotla:	3000 kg/h
Tepelný výkon každého kotla:	1765 kW
Tlak sýtej pary:	0,8 MPa (8,0 bar)
Teplota sýtej pary:	175,4 °C
Tlak zemného plynu na vstupe do plynovej rady:	5,0 kPa
Prevádzkový tlak pary:	0,8 MPa (8bar)
Otvárací tlak poistného ventilu kotla:	1,0 MPa (10bar)
Výstupná teplota spalín:	132°C

Kondenzátny modul

Objem nádrže na kondenzát (celkový objem)	3000 litrov
Prevádzkový tlak v kondenzátnom module:	0,00 MPa

Modul tepelnej úpravy vody

Objem napájacej nádrže (celkový objem)	3000 litrov
Prevádzkový pretlak v napájacom module:	0,03MPa (0,3bar)
Otvárací pretlak poistného ventilu napájacieho modulu:	0,05MPa (0,5bar)
Teplota napájacej vody v napájacom module:	103°C

Normované množstvo zemného plynu pri nominálnom výkone kotla (3000kg/h) je 201m3/h.

Plynové zariadenie kotolne

Nové kotly budú pripojení na zemný plyn zo stávajúceho potrubia.
Na vstupe do plynovej rady bude osadený uzatvárací ventil, za ním plynový filter a plynomer s prepojením na prepočítavač.

Plynová kotolňa pre vykurovanie administratívneho vstavku (na osi 1-3/e-j + na osi 13-15/e-j), VZT a prípravu TUV

Koncepcia zásobovania objektu teplom je zvolená s cieľom efektívnej výroby, distribúcie a spotreby tepla, dosiahnutia požadovanej tepelnej pohody a minimalizovaní prevádzkových nákladov pri citlivom zásahu do životného prostredia.

Bilancia tepla

Lokalita : Martin
Výpočtová vonk. teplota : -15°C
Ročná priemerná teplota : 3,5°C
Intenzita výmeny vzduchu : 0,5-1,0 (1/h)

Technológia / Objekt		AB1	Hala	AB2
ÚK	(kW)	80	0	70
TPV	(kW)	160	0	65
VZT	(kW)	158	2 290	33

C.1 Výpočet prípojnej hodnoty zdroja tepla

$Q_P^{I} = Q_{Úk} \times 0,8 + Q_{VZT} \times 0,8 + Q_{TPV} \times 1,0 + Q_{TECH} \times 1,0$
$Q_P^{II} = Q_{Úk} \times 1,0 + Q_{VZT} \times 1,0$

Plynová kotolňa **PK1** (AB1)

$Q_P^{I} = Q_{Úk} \times 0,8 + Q_{VZT} \times 0,8 + Q_{TPV} \times 1,0 + Q_{TECH} \times 1,0 = 80x0,8+(158+2.290)x0,8+160=2.182kW$
$Q_P^{II} = Q_{Úk} \times 1,0 + Q_{VZT} \times 1,0 = 80x1,0+(158+2.290) =$ **2.528kW**

Plynová kotolňa **PK2** (AB2)

$Q_P^{I} = Q_{Úk} \times 0,8 + Q_{VZT} \times 0,8 + Q_{TPV} \times 1,0 + Q_{TECH} \times 1,0 = 70x0,8+33x0,8+65=$**148kW**
$Q_P^{II} = Q_{Úk} \times 1,0 + Q_{VZT} \times 1,0 = 80x1,0+(158+2.290) = 103kW$

Výpočtové spotreby energií

P.č.	**Objekt**	**Spotreba energie**					
		Vykurovanie		**VZT**		**Ohrev TPV**	
		Plyn	Teplo	Plyn	Teplo	Plyn	Teplo
		Mp,r	Qt,r	Mp,r	Qt,r	Mp,r	Qt,r
		(m^3/rok)	(MWh/rok)	(m^3/rok)	(MWh/rok)	(m^3/rok)	(MWh/rok)
1	PK1	18 400	160,00	620 000	5 380,0	9 700	84 ,0
2	PK2	71 739	34.82	24 216	17.04	51.85	95 955

Zdroj tepla pre objekt AB1+Hala

Zdrojom tepla pre objekt A na vykurovanie, ohrev TPV a VZT bude plynová nízkotlaká kotolňa. V zmysle STN 070703 je zaradená do II. kategórie so súčtovým výkonom od 0,50MW

do 3,5MW inštalovaného výkonu. Technológia kotolne bude je inštalovaná v samostatnom priestore.
V kotolni budú navrhnuté 2 plynové kotly BOSCH UNIMAT UT-L o výkone á Q_k= 1.450kW (príkone Q_{IP}=1.567kW). Celkový výkon kotolne je $Q_{k,c}$ =2.900kW (príkon $Q_{IP,c}$=3.134kW). Veľkosť zdroja tepla je navrhnutá na prípojnú hodnotu 2.528kW. Min. záloha pri výpadku jedného kotla je 61%. Kotle budú vybavené na strane spalín kondenzačným ekonomizérom. Výkon kotla bude regulovaný modulovaním výkonu horáka v závislosti od nastaveného prevádzkového režim nadradeným systémom MaR. MaR bude umiestnená v priestore kotolne. Normové ročné využitie zemného plynu je 92,5%.

Technické údaje kotla:

- Typ kotla : **Kotol BOSCH UNIMAT UT-L**
- Prevedenie : plynový spotrebič s nasávaním spaľovacieho vzduchu z priestoru kotolne
- menovitý príkon : 1.567,0 kW
- menovitý výkon : 1.450,0 kW
- normový stupeň účinnosti : 92,5,0 %
- palivo : zemný plyn
- max. spotreba paliva : 167,0 m^3/h
- teplonosné médium : voda
- max.prev.tlak : 6bar
- max.teplota na výstupe z kotla : 110°C

Vykurovacia voda bude distribuovaná od kotlov do rozdeľovača a zberača, kde bude delená na 2 vetvy :

- *Vetva ÚK*
- *Vetva VZT*
- *Vetva ohrev TPV*

Vetva ÚK bude ekvitermicky regulovaná podľa vonkajšej teploty reguláciou.
Odvod spalín bude riešený od kotlov nerezovým 3-vrstvovým komínovým systémom SCHIEDEL ICS a bude vyústený nad strechu objektu min. 3,5m nad atiku. (Výška komína bude stanovená rozptylovou štúdiou)
Vetranie kotolne bude navrhnuté na prívod vzduchu pre spaľovací proces plynu a 3-násobnú výmenu vzduchu.
Kotol bude vystrojený poistným a expanzným zariadením v zmysle STN 12 828. Pre priestor kotolne bude navrhnutá výbuchová stena v zmysle vyhláška 25/1984 Z.z.
Doplňovanie vykurovacieho systému bude automatické doplňovacím zariadením. Doplňovacia voda bude upravované pre systém ÚK v zmysle STN.

<u>Ohrev teplej pitnej vody (TPV)</u>
Pre ohrev TPV bude navrhnutá zostava doskového výmenníka tepla a akumulačnej nádoby. Technológia ohrevu TPV je navrhnutá na výkon špičkového odberu TPV najväčšej zmeny potreby m=3,021m^3/h. Výkon doskového výmenníka tepla bude Q=160,0kW, objem AKU nádoby V=300l.

Zdroj tepla pre objekt AB2
Zdrojom tepla pre objekt B na vykurovanie, ohrev TPV a VZT bude plynová nízkotlaká kotolňa. V zmysle STN 070703 je zaradená do III. kategórie so súčtovým výkonom od 0,050MW do

0,5MW inštalovaného výkonu. Technológia kotolne bude je inštalovaná v samostatnom priestore.
V kotolni budú navrhnuté 2 plynové kondenzačné kotly BUDERUS LOGAMAX PLUS GB-272-80 o výkone á Q_k= 80,0kW (príkone Q_{IP}=82,0kW). Celkový výkon kotolne je $Q_{k,c}$ =160,0kW (príkon $Q_{IP,c}$=1640kW). Veľkosť zdroja tepla je navrhnutá na prípojnú hodnotu 148kW.
Výkon kotla bude regulovaný modulovaním výkonu horáka v závislosti od nastaveného prevádzkového režim nadradeným systémom MaR. MaR bude umiestnená v priestore kotolne. Normové ročné využitie zemného plynu je 97,8-106,5%.

Technické údaje kotla:

- Typ kotla : **Kotol Buderus Logamax Plus GB272-100**
- Prevedenie : plynový spotrebič s nasávaním spaľovacieho vzduchu z priestoru kotolne
- menovitý príkon : 82,0 kW
- menovitý výkon : 80,0 kW
- normový stupeň účinnosti 80/60°C : 96,0 %
- normový stupeň účinnosti 40/30°C : 106,7 %
- palivo : zemný plyn
- max. spotreba paliva : 10,21 m^3/h
- teplonosné médium : voda
- max.prev.tlak : 6bar
- max.teplota na výstupe z kotla : 80-85°C
- hmotnosť : 74kg

Vykurovacia voda bude distribuovaná od kotlov do rozdeľovača a zberača, kde bude delená na 2 vetvy :

- *Vetva ÚK*
- *Vetva VZT*
- *Vetva ohrev TPV*

Vetva ÚK bude ekvitermicky regulovaná podľa vonkajšej teploty reguláciou.
Odvod spalín bude riešený od kotlov nerezovým 3-vrstvovým komínovým systémom SCHIEDEL ICS a bude vyústený nad strechu objektu min. 1,0m nad atiku.
Vetranie kotolne bude navrhnuté na prívod vzduchu pre spaľovací proces plynu a 3-násobnú výmenu vzduchu.
Kotol bude vystrojený poistným a expanzným zariadením v zmysle STN 12 828.
Doplňovanie vykurovacieho systému bude automatické doplňovacím zariadením. Doplňovacia voda bude upravované pre systém ÚK v zmysle STN.

<u>Ohrev teplej pitnej vody (TPV)</u>
Pre ohrev TPV bude navrhnutá zostava doskového výmenníka tepla a akumulačnej nádoby. Technológia ohrevu TPV je navrhnutá na špičkového odberu TPV najväčšej zmeny potreby m=1,197m3/h. Ohrev TPV sa bude pripravovať v zásobníkovom ohrievači BUSREUS LOGALUX SU500.5 V=500l.

Vykurovací systém
Vykurovací systém objektov AB1 a AB2 bude teplovodný dvojrúrový. Vykurovanie priestorov bude podlahovým vykurovaním a teplovodnými doskovými vykurovacími telesami. Vykurovanie výrobnej haly zabezpečia VZT zariadenia.

Parametre vykurovacieho systému:
- výpočtový teplotný spád ÚK : 40/30°C –vykurovacie telesá
- tlakové pásmo : PN6
- max. teplota : 50 °C

- výpočtový teplotný spád ÚK : 70/50°C –vykurovacie telesá
- tlakové pásmo : PN6
- max. teplota : 80 °C

Vykurovacie telesá
Vo objekte sú navrhnuté teplovodné vykurovacie telesá:
Panelové typ VK– sú navrhnuté do obytných priestorov a nájomných priestorov objektu. Budú uchytené do steny držiakmi KORAD resp. budú osadené na konzole pred zasklenými plochami. Každé vykurovacie teleso bude opatrené odvzdušňovacou zátkou.
Max. prevádzkové parametre 110°C, 1,0MPa.
V vo vykurovaných priestoroch je navrhnuté podlahové vykurovanie - systém so systémovou doskou s 30mm izoláciou.
Skladba a hrúbka podlahy pre podlahové vykurovanie:
- nášľapná vrstva
- roznášacia vrstva (anhydritový liaty poter) hr. min.65-85mm,
- vykurovacia rúrka z plastových rúrok (PEX-a), 16x2,0mm
- systémová doska
- zostava rozdeľovača a zberača prietokomermi a uzatváracími ventilmi a skrinku so servisnými dvierkami
    - termické pohony NC, MT30x1.5, 24V

Pre navrhovanú prevádzku je predbežná potreba plynu max 688 m3/hod.

PS 14/100 Technológia - Technické plyny
Zdrojom kyslíka (čistota 6,0) je tlakový filter 1+1 s objemom 50 litrov/200 bar. Tlakové fľaše sú pripojené k redukčnému panelu (300/10 bar), kde sa tlak z fliaš zníži na pracovný pretlak v rozvodnom systéme (10 bar). Tlakové valce sú spojené s redukčným panelom pomocou vysokotlakovej spojovacej špirály. Jeden valec je funkčný, druhý záložný. Po vyprázdnení jedného tlakového valca sa napájanie automaticky prepne. Redukčný panel obsahuje vstupné vysokotlakové uzatváracie ventily, odtlakovacie ventily, výstupný redukčný ventil s poistným ventilom, vysokotlakové kontaktné manometre na pripojenie k signalizačnému signálu stavu zdroja a výstupný stredotlakový manometer. Médium je vybavené uzáverom na spotrebu na výstupe napájacieho zdroja. Zdrojom dusíka (čistota 6,0) je tlakový valec 1+1 s objemom 50 litrov/200 barov. Tlakové fľaše sú pripojené k redukčnému panelu (300/10 bar), kde sa tlak z fliaš zníži na pracovný pretlak v rozvodnom systéme (10 bar). Tlakové valce sú spojené s redukčným panelom pomocou vysokotlakovej spojovacej špirály. Jeden valec je

funkčný, druhý záložný. Po vyprázdnení jedného tlakového valca sa napájanie automaticky prepne. Redukčný panel obsahuje vstupné vysokotlakové uzatváracie ventily, odtlakovacie ventily, výstupný redukčný ventil s poistným ventilom, vysokotlakové kontaktné manometre na pripojenie k signalizačnému signálu stavu zdroja a výstupný stredotlakový manometer. Médium je vybavené uzáverom na spotrebu na výstupe napájacieho zdroja.
Zdrojom argónu (čistota 6,0) je tlakový valec 1+1 á50 litrov/200 bar. Tlakové fľaše sú pripojené k redukčnému panelu (300/10 bar), kde sa tlak z fliaš zníži na pracovný pretlak v rozvodnom systéme (10 bar). Tlakové valce sú spojené s redukčným panelom pomocou vysokotlakovej spojovacej špirály. Jeden valec je funkčný, druhý záložný. Po vyprázdnení jedného tlakového valca sa napájanie automaticky prepne. Redukčný panel obsahuje vstupné vysokotlakové uzatváracie ventily, odtlakovacie ventily, výstupný redukčný ventil s poistným ventilom, vysokotlakové kontaktné manometre na pripojenie k signalizačnému signálu stavu zdroja a výstupný stredotlakový manometer. Médium je vybavené uzáverom na spotrebu na výstupe napájacieho zdroja.
Zdrojom hélia (čistota 6,0) je tlakový valec 1+1 á50 litrov/200 bar. Tlakové fľaše sú pripojené k redukčnému panelu (300/10 bar), kde sa tlak z fliaš zníži na pracovný pretlak v rozvodnom systéme (10 bar). Tlakové valce sú spojené s redukčným panelom pomocou vysokotlakovej spojovacej špirály. Jeden valec je funkčný, druhý záložný. Po vyprázdnení jedného tlakového valca sa napájanie automaticky prepne. Redukčný panel obsahuje vstupné vysokotlakové uzatváracie ventily, odtlakovacie ventily, výstupný redukčný ventil s poistným ventilom, vysokotlakové kontaktné manometre na pripojenie k signalizačnému signálu stavu zdroja a výstupný stredotlakový manometer. Médium je vybavené uzáverom na spotrebu na výstupe napájacieho zdroja. Napájacie zdroje sú umiestnené na operačnej sále A258 v 2.NP. Valce sú umiestnené

Vzduchotechnika

Koncepcia vetrania je podriadená funkcii jednotlivých priestorov, stavebnému riešeniu a hygienickým požiadavkám ktoré objekt vyžaduje. Vzduchotechnické zariadenia pracujú s obehovým vzduchom (90%) a čistým vonkajším vzduchom (10%).
Vo väčšine prípadov sa jedná o procesné vetranie výrobných priestorov, kde je potrebné z dôvodu zabezpečenia optimálneho výrobného procesu, dodržiavanie definovaných parametrov vnútorného prostredia.
Profesia VZT okrem vetrania zabezpečuje aj systém chladenia administratívnych priestorov. Systém je navrhnutý ako centrálny VRV systém s jednou vonkajšou jednotkou. Systém bude vo vyhotovení tepelného čerpadla.

Zariadenie č. 1 – Klimatizácia výrobných priestorov - pre Etapu I

Jednotlivé VZT jednotky určené pre vetranie výrobných priestorov riešia zabezpečenie kvality vzduchu pre rôzne fázy výrobného procesu. Spravidla sa jedná o zmiešavacie, resp. rekuperačné jednotky s viacstupňovou filtráciou a tepelnou úpravou vzduchu pomocou tepelných výmenníkov – ohrev a chladenie. Kritériá, ktoré sa brali do úvahy pri návrhu zariadenia, sú: vonkajšie klimatické podmienky a vnútorné zaťaženie výrobného priestoru. Aby sa zachovala maximálna hodnota koncentrácie častíc požadovaná predpismi pre každú oblasť a tým pádom požadovaná čistota vnútorného priestoru, sú stanovené pre dané priestory v rôznej fáze výrobného procesu minimálne výmeny vzduchu. Pre jednotlivé čisté priestory v zmysle ISO 14644-1 sú stanovené nasledovné výmeny vzduchu:

ISO 7 – 30x/hod
ISO 8 – 20x/hod
ISO 9 – 10x/hod
Okrem čistoty miestností by sa malo vynaložiť úsilie na zabránenie možnej krížovej kontaminácii medzi rôznymi oblasťami, snažiť sa vytvoriť všestranné a viacúčelové zariadenie, kde je možné pracovať s rôznymi produktmi bez akéhokoľvek rizika kontaminácie. To sa dosahuje kritériom diferenčných tlakov s gradientom 5/15 Pa a rôznymi architektonickými bariérami, ako sú šatne a vzduchové komory.
Kritériá pre tlaky, renováciu a filtračné systémy budú prispôsobené potrebám každej z rôznych oblastí, aby sa určil systém vykurovania – vetrania – klimatizácie (HVAC).
Pri regulácii sústavy je dôležité venovať zvýšenú pozornosť dosiahnutiu požadovaných pretlakov v kľúčových miestnostiach, ktoré sú zriadené, regulácii vzduchového výkonu výfukovej časti jednotky s variabilnými vzduchovými ventilmi. Tieto kľúčové miestnosti sú Formulácia, Plnenie liekoviek, W&D API 1, W&D API 2, W&D HPAPI, Umývacia miestnosť, Sterilizácia a Čisté skladovanie.
Pre tento projekt bolo navrhnuté začleniť vzduchovú predúpravu vzduchu (VZT 01), ktorá bude privádzať predčistený čerstvý vzduch do vzduchotechnických jednotiek 02, 03, 04.1 a 04.2. Všetky VZT jednotky budú zmiešaného typu s použitím percenta (minimálne 15 %) recirkulovaného vzduchu a zvyšku nového vonkajšieho vzduchu v každom prívode, okrem spomínanej AHU 01, ktorá neprivádza vzduch priamo do žiadnej miestnosti a AHU 10, ktorý vzhľadom na technologické činnosti vykonávané v priestoroch, do ktorých privádza vzduch, bolo rozhodnuté vzduch namiesto vracania vypúšťať.
Vzduchotechnické jednotky sú navrhnuté tak, aby zabezpečili dvojstupňovú filtráciu čerstvého vzduchu a ohrev a chladenie privádzaného vzduchu pomocou vodných výmenníkov. Budú hygienicky riešené, vyrobené s odolným plášťom bez tepelných mostov, s kvalitnou tepelnou izoláciou a dobrou mechanickou stabilitou. Tretiu úroveň filtrácie zabezpečujú koncové prvky s HEPA filtrami tam, kde je to potrebné.
Umiestnenie jednotiek bude vo vyhradenom priestore, okrem vzduchotechnických jednotiek 06 a 07, ktoré budú nad chladiarenskou miestnosťou v priestore skladu.
Médium pre vykurovacie výmenníky bude teplá voda 80/60°C a ako chladiace médium studená voda 7/12°C.
Dispozičné riešenie koncových prvkov bude navrhnuté tak, aby upravený vzduch bol privádzaný do miest s najvyššími požiadavkami na čistotu prostredia a odvádzaný v miestach s predpokladanou najvyššou koncentráciou škodlivých látok.
Prefiltrovaný a ohriaty alebo ochladený vzduch je vedený do upravovaných priestorov potrubím z pozinkovaného plechu. To isté bude pre recirkulovaný a odvádzaný vzduch.
Nasávanie a odvod vzduchu bude realizovaný na streche objektu.
Riadenie jednotky bude zabezpečené vlastným riadiacim systémom.

Predpríprava vzduchu
Jednotka je navrhnutá ako procesná primárna prívodná jednotka so základnou úpravou vzduchu, ktorý je následne dodávaný pre ďalšie jednotky obsluhujúce ďalšie fázy procesu výroby tak aby sa znížilo množstvo bakteriálneho zaťaženia.
Celkové množstvo vetracieho vzduchu 16650 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. VZT jednotka základnú filtráciu a tepelnú úpravu vzduchu pre ďalšie jednotky.

Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie G4, glykolový rekuperátor – sekcia 1, glykolový rekuperátor – sekcia 2, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, uzatváracia klapka, tlmiaca manžeta.
Ovládanie VZT zariadenia rieši profesia MaR, vrátane dodávky jednotlivých komponentov.

Plnenie a formulácia liekoviek
Jednotka je navrhnutá ako procesná zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výrobný proces plnenia a formulácie liekoviek. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 34200 / 32900 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako pretlakový, aby sa dosiahol požadovaný pretlak a zabezpečila sa požadovaná čistota priestoru.
Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, klapková zmiešavacia komora, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, klapková zmiešavacia komora, tlmiaca manžeta

Výroba triedy C a D
Jednotka je navrhnutá ako procesná zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výrobný proces klasifikovaný v triede C a D. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 23600 / 19600 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako pretlakový, aby sa dosiahol požadovaný pretlak a zabezpečila sa požadovaná čistota priestoru.
Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, klapková zmiešavacia komora, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, klapková zmiešavacia komora, tlmiaca manžeta

CNC Trieda 1. Výroba
Jednotka je navrhnutá ako procesná zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výrobný proces klasifikovaný ako CNC. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 20200 / 21200 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako p podtlakový, aby sa zabezpečilo, že nečistoty nekontaminujú okolité priestory a zabezpečila sa požadovaná čistota priestoru.
Skladovanie nebezpečných chemikálií:
Počas výroby sa bude narábať s bezpečnými aj nebezpečnými chemikáliami. V týchto priestoroch bude skladovanie nebezpečných chemikálií - remigentanil, fentanyl, altefntanil, sufentanil. Tieto chemikálie budú preskladnené pre výrobu v miestnosti č. H105 a H114. V miestnosti H114 aj H105 je uvažované s desaťnásobnou výmenou vzduchu za hodinu.

Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, klapková zmiešavacia komora, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, gykolový rekuperátor – sekcia 1, odvodná ventilátor s EC motorom, klapková zmiešavacia komora, tlmiaca manžeta

CNC Trieda 2. Výroba
Jednotka je navrhnutá ako procesná zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výrobný proces klasifikovaný ako CNC. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 20170 / 20170 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako rovnotlakový s dostatočnou výmenou vzduchu a zabezpečila sa požadovaná čistota priestoru.
Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, klapková zmiešavacia komora, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, klapková zmiešavacia komora, tlmiaca manžeta

Sklad
Jednotka je navrhnutá ako zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje požadovanú kvalitu vzduchu pre skladovanie materiálu. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 14390 / 16150 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako podtlakový, aby sa zabezpečilo, že sa nečistoty zo skladových priestorov nekontaminujú výrobný proces.

Skladovanie bezpečných chemikálií:
Počas výroby sa bude narábať s bezpečnými aj nebezpečnými chemikáliami. V týchto priestoroch bude skladovanie bezpečných chemikálií - chlorid sodný, glukóza. Tieto chemikálie budú skladované v bežnom sklade všeobecnom v miestnosti č. C126 s dvojnásobnou výmenou vzduchu za hodinu.

Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie G4, klapková zmiešavacia komora, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, klapková zmiešavacia komora, tlmiaca manžeta

W&D HPAPI
Jednotka je navrhnutá ako procesná zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výrobný proces W&D HPAPI. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 2360 / 2130 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako pretlakový, aby sa dosiahol požadovaný pretlak a zabezpečila sa požadovaná čistota priestoru.
Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, klapková zmiešavacia komora, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, klapková zmiešavacia komora, tlmiaca manžeta

W&D API
Jednotka je navrhnutá ako procesná zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výrobný proces W&D API. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 7130 / 7020 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako pretlakový, aby sa dosiahol požadovaný pretlak a zabezpečila sa požadovaná čistota priestoru.
Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, klapková zmiešavacia komora, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, klapková zmiešavacia komora, tlmiaca manžeta

Šatne
Jednotka je navrhnutá ako zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výmenu vzduchu pre priestor šatní. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 1770 / 2160 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako podtlakový, aby sa zabezpečilo, že sa nečistoty nedostanú z priestorov šatní do okolitých priestorov a nekontaminujú výrobný proces.
Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie G4, sekcia s rekuperátorom, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, sekcia s rekuperátorom, voľná komora, uzatváracia klapka, tlmiaca manžeta
Nasávanie čerstvého vzduchu a výfuk odpadového vzduchu sú riešené priamo na VZT jednotke. Rozvod vzduchu je dovedený do jednotlivých priestorov pomocou vzt potrubia umiestneného pod stropom v podhľade. Distribúcia vzduchu v riešených priestoroch je pomocou vírivých výustiek a tanierových ventilov. V prívodnom aj odvodnom potrubí budú osadené tlmiče hluku s požadovaným útlmom hluku.

Laboratórny priestor 1
Jednotka je navrhnutá procesná zmiešavacia s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výrobný proces plnenia a formulácie liekoviek. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 3860 / 2660 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako pretlakový, aby sa dosiahol požadovaný pretlak a zabezpečila sa požadovaná čistota priestoru.
Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, klapková zmiešavacia komora, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, klapková zmiešavacia komora, tlmiaca manžeta

Laboratórny priestor 2
Jednotka je navrhnutá procesná prívodná jednotka, ktorá nahrádza vzduch, ktorý je odvádzaný odsávacími zariadeniami ako digestory, boxy, atď. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 1490 m3/h je určené na základe technologických požiadaviek. Systém je navrhnutý ako podtlakový, aby sa dosiahol zamedzilo kontaminácii okolitých priestorov a zabezpečila sa požadovaná čistota priestoru.
Jednotka je v hygienickom prevedení do interiéru a je umiestnená v technickej miestnosti na 1.NP a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie G4, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, 2. stupeň filtrácie F9, tlmiaca manžeta.

Zariadenie č. 2 – Klimatizácia výrobných priestorov - pre Etapu II
Jednotlivé VZT jednotky určené pre vetranie výrobných priestorov, ktoré riešia zabezpečenie kvality vzduchu pre rôzne fázy výrobného procesu, sú identické ako pre Etapu I.

Zariadenie č. 3 – Klimatizácia výrobných priestorov - pre Etapu III
Jednotlivé VZT jednotky určené pre vetranie výrobných priestorov, ktoré riešia zabezpečenie kvality vzduchu pre rôzne fázy výrobného procesu, sú identické ako pre Etapu I.

Zariadenie č. 4 – Vetranie administratívnych priestorov
Vetranie vybraných priestorov v administratívnych častiach objektu budú zabezpečovať zostavné rekuperačné jednotky podľa účelu riešených priestorov. Kancelárie, ktoré sú situované po obvode objektu a sú spojené s exteriérom s otváracím oknom budú vetrané prirodzeným spôsobom.
Sociálne zázemie bude vetrané podtlakovo pomocou odsávacích ventilátorov, ktoré budú zabezpečovať odvod z každého miesta. Vzduchový výkon navrhovaných odsávacích zariadení je určený na základe min. množstva dávky vzduchu na zariaďovací predmet. Ventilátory sú umiestnené pod stropom/v podhľade a výfuk vzduchu je vedený potrubím nad strechu objektu. Úhrada odsávaného vzduchu je zabezpečená z okolitých priestorov, chodieb,...

ADMINISTRATÍVA I – Kancelárie 1.NP
Jednotka je navrhnutá ako rekuperačná s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výmenu vzduchu pre priestor administratívnej časti a jeho kancelárskej časti na 1.NP. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 2500 / 2500 m3/h je určené na základe požadovaných minimálnych dávok a výmen vzduchu v riešených priestoroch. Systém je navrhnutý ako rovnotlakový. Jednotka je v prevedení do exteriéru a je umiestnená na streche objektu a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, sekcia s rekuperátorom, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, sekcia s rekuperátorom, voľná komora, uzatváracia klapka, tlmiaca manžeta

ADMINISTRATÍVA I – Kuchyňa
Jednotka je navrhnutá ako rekuperačná s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výmenu vzduchu pre priestory kuchyne a jedálne ktoré sú situované v administratívnej časti na 1.NP. Prívod je situovaný v jedálenskej časti a odvod je riešený v kuchynskej časti. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 4500 / 4500 m3/h je určené na základe požadovaných minimálnych dávok a výmen vzduchu v riešených priestoroch. Systém je navrhnutý ako rovnotlakový. Jednotka je v prevedení do exteriéru a je umiestnená na streche objektu a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, predfilter metalický odlučovač, 1.stupeň filtrácie M5, sekcia s rekuperátorom, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, sekcia s rekuperátorom, voľná komora, uzatváracia klapka, tlmiaca manžeta

ADMINISTRATÍVA I - ŠATNE 2.NP
Jednotka je navrhnutá ako rekuperačná s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výmenu vzduchu pre priestor šatní na 2.NP situovaných v administratívnej časti. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 2500 / 2500 m3/h je určené na základe požadovaných minimálnych dávok a výmen vzduchu v riešených priestoroch. Systém je navrhnutý ako rovnotlakový.
Jednotka je v prevedení do exteriéru a je umiestnená na streche objektu a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, sekcia s rekuperátorom, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, sekcia s rekuperátorom, voľná komora, uzatváracia klapka, tlmiaca manžeta

ADMINISTRATÍVA I – Laboratórium 2.NP
Jednotka je navrhnutá ako rekuperačná s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výmenu vzduchu pre priestor laboratória, ktoré sa nachádza v administratívnej časti na 2.NP. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 7000 / 7000 m3/h je určené na základe požadovaných minimálnych dávok a výmen vzduchu v riešených priestoroch. Systém je navrhnutý ako rovnotlakový.

Jednotka je v prevedení do exteriéru a je umiestnená na streche objektu a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, sekcia s rekuperátorom, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, sekcia s rekuperátorom, voľná komora, uzatváracia klapka, tlmiaca manžeta

ADMINISTRATÍVA I – Kancelárie 2.NP
Jednotka je navrhnutá ako rekuperačná s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výmenu vzduchu pre priestor administratívnej časti a jeho kancelárskej časti na 2.NP. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 2500 / 2500 m3/h je určené na základe požadovaných minimálnych dávok a výmen vzduchu v riešených priestoroch. Systém je navrhnutý ako rovnotlakový.
Jednotka je v prevedení do exteriéru a je umiestnená na streche objektu a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, sekcia s rekuperátorom, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, sekcia s rekuperátorom, voľná komora, uzatváracia klapka, tlmiaca manžeta

ADMINISTRATÍVA II – Šatne
Jednotka je navrhnutá ako rekuperačná s prívodnou a odvodnou časťou. Jednotka zabezpečuje výmenu vzduchu pre priestor šatní na 2.NP situovaných v administratívnej časti. Celkové množstvo vetracieho vzduchu 2500 / 2500 m3/h je určené na základe požadovaných minimálnych dávok a výmen vzduchu v riešených priestoroch. Systém je navrhnutý ako rovnotlakový.
Jednotka je v prevedení do exteriéru a je umiestnená na streche objektu a bude v zložení:
Prívodná časť – Tlmiaca manžeta, uzatváracia klapka, 1.stupeň filtrácie M5, sekcia s rekuperátorom, prívodný ventilátor s EC motorom, vodný chladič 6/12°C, vodný dohrev 80/60°C, tlmiaca manžeta.
Odvodná časť – Tlmiaca manžeta, filtračná sekcia F7, odvodná ventilátor s EC motorom, sekcia s rekuperátorom, voľná komora, uzatváracia klapka, tlmiaca manžeta

Zariadenie č. 5 – Klimatizácia administratívnych priestorov
Pre krytie tepelných ziskov v letnom období (chladenie) a krytie tepelných strát v prechodných obdobiach (vykurovanie) priestoru zasadačiek, šatní, jedálne navrhnutý VRV systém. Ide o systém so systémom vonkajších jednotiek a prepojených jednotiek vo vnútornom prostredí, ktoré zabezpečujú distribúciu tepelnej energie v jednotlivých priestoroch. Spravidla sa jedná o kazetové jednotky, ktoré budú umiestnené v medzistrope daného priestoru a pomocou distribučného panelu zabezpečia tepelný komfort riešeného priestoru. Prepojenie vonkajšej kondenzačnej jednotky s vnútornou jednotkou bude pomocou dvojice izolovaného Cu potrubia, ktoré bude vedené pod stropom v podhľade. Ovládanie vnútorných jednotiek je pomocou vlastných ovládačov z jednotlivých miestností. CHL zariadenia budú vybavené vlastným systémom MaR.
Chladiaci / vykurovací výkon zariadení je určený v zmysle platných noriem. Hodnoty výkonov jednotlivých zariadení budú riešené v ďalšom stupni projektu.

Zariadenie č. 6 – Chladenie IT velína-riadiacej miestnosti, serverovní v administratívnej budove

Všetky miestnosti IT velín-riadiacej miestnosti, serverovní v administratívnej budove budú umiestnené na ľavej východnej strane a budú riešené v zmysle požiadaviek STN noriem, vyhlášok a požiadaviek technológie a príslušných profesií.

Zariadenie č. 7 – Vetranie skladu chemikálii a technických plynov v administratívnej budove

PRIESTORY VNÚTORNÉ :
Miestnosť A257 Sklad chemikálií (objem miestnosti cca 100m3)

Nové odsávanie bude ventilátorom, v nevýbušnom vyhotovení II 2G Ex e IIB T4, výkon 600m3/hod, 2 –stupňová regulácia otáčok.
Odsávanie bude pod stropom aj pri podlahe - pary skladovaných horľavých kvapalín sú ťažšie ako vzduch.

Prevádzkové vetranie **:** 2 – násobná hodinovú výmena vzduchu (200m3/hod)
Odvetranie pri rozbití obalu horľavej kvapaliny**:** 6 – násobná hodinovú výmena vzduchu (600m3/hod)

Miestnosť A258 - Sklad tlakových fliaš - jestvujúci sklad
Miestnosť s tlakovými fľaša. Miestnosť musí byť riadne odvetraná, prirazená cirkulácia vzduchu. Priestor miestnosti zdrojov je stanovený ako priestor bez nebezpečie výbuchu.
Zhotovenie prierazov pro potrubí prechádzajúce stenami, priečkami a stropom a začistené po montáži.
Podhľady v miestnostiach, ktorými sú vedené technické plyny, musí byť opatrená vetracími mriežkami zaisťujúcimi prevetranie priestoru.
Výfuk od poistného ventilu kyslík 18x1 a výfuk od poistných ventilov dusík + argón + hélium 18x1 do voľného priestoru nad strechu ukončené berlovitým prevedením 1 meter nad strechu.

Chladenie

PS 17/100 Zdroj chladu a rozvody chladiacej vody

Zdroj chladu pre výrobu bude budovaný postupne podľa projektových etáp. Ako zdroj chladu budú použité kompaktné vodou chladené zdroje chladu so súčtovým chladiacim výkonom na úrovni cca. 6500kW /te=32°C tw=7/12°C. Zdroje chladu budú umiestnené na technologickej platforme nad technickou miestnosťou č. 105. Primárny chladiaci okruh budú zabezpečovať suché chladiče, ktoré budú zabezpečovať chladenie kondenzátorov zdrojov chladu. Suché chladiče budú umiestnené na streche objektu. Zdroje chladu budú pracovať v kaskádovom režime – zabezpečí profesia MaR. Suché chladiče budú mať možnosť pomocou oddeľovacieho výmenníka zabezpečovať v zimnom období aj prevádzku voľného chladenia, kde budú zabezpečovať potrebný chladiaci výkon bez potreby kompresorového chladenia, čím sa zabezpečí maximálna efektivita chladenia počas zimnej prevádzky.
Výroba chladu bude od spotreby oddelená prostredníctvom akumulačnej nádoby (vo funkcii hydraulickej výhybky). Obeh chladiacej vody medzi akumulačnou nádobou a chladiacimi

strojmi zabezpečujú obehové čerpadlá s frekvenčnými meničmi. Každé obehové čerpadlo v primárnom okruhu slúži pre obeh teplonosnej látky cez jeden zdroj chladu. Obehové čerpadlá chladu odoberajú chladiacu vodu zo spoločného zberača chladiacej vody napojeného na akumulačnú nádobu. Za akumulačnou nádobou (sekundárna strana – strana spotreby) sa nachádza sústava rozdeľovačov a zberačov chladiacej vody. Obeh teplonosnej látky v okruhu spotreby zabezpečuje sústava obehových čerpadiel s f. meničmi. Tieto obehové čerpadlá pracujú v kaskádovom režime na konštantnú tlakovú diferenciu snímanú na výstupe zo strojovne medzi výstupným a vratným potrubím (4-20mA) – kaskádu riadi MaR.
Na primárnej strane akumulačnej nádoby predpokladáme čiastočne premenlivý prietok (v závislosti na počte chodu zdrojov chladu), v prípade chodu zdroja chladu musí byť zabezpečený konštantný prietok - v prípade nedosiahnutého požadovaného prietoku zariadením sa zdroj chladiacej vody automaticky odstaví. Blokácia chodu zdroja chladu bude zabezpečená prostredníctvom flowswitchu.
Na sekundárnej strane – odber chladu sústavou - predpokladáme premenlivý prietok. Minimálny prietok v sústave pre využitie akumulácie vody v potrubí slúžia dvojcestné ventily, trojcestné zmiešavacie regulačné ventily v rozdeľovacej funkcii, ako aj skraty s manuálnymi vyvažovacími ventilmi pred samotnými vzduchotechnickými jednotkami – minimálny prietok v sústave je nutné overiť aj po konkrétnej voľbe obehových čerpadiel.

Ako zdroj chladu pre zásobovaný objekt v prvej fáze budú slúžiť 3 zdroje chladu v kompaktnom prevedení s vodou chladeným kondenzátorom CLINT CWW/Y/A/SSL 3602-T v super tichom vyhotovení. Zdroje chladu sú umiestnené na technickej platforme umiestnenej na úrovni 2.NP nad miestnosťou č. 105 – Technická miestnosť. Zdroje chladu budú delené z dôvodu veľkého požadovaného chladiaceho výkonu a obmedzení ohľadom na akustické požiadavky a nosnosť stavebných konštrukcií. Každý zo zdrojov chladu bude napojený na systém suchých chladičov umiestnených na streche, ktoré budú tiež navrhnuté vo vyhotovení SSL – super low noise, v najtichšom možnom prevedení, aby sa dosiahli požadované maximálne akustické záťaže okolitého priestoru.

Technické parametre zdrojov chladu – Pre Etapa I:
3x – CLINT CWW/A/Y/SSL 3602-T 134a

Chladivo / GWP	R134a / 1430
Hmotnosť chladiva v kg	166kg
Počet chladiacich okruhov	2
Počet regulačných krokov	plynule
Chladiaci výkon	903,7kW
Teplotný spád výparník	7/12°C – voda
Teplotný spád kondenzátor	40/45°C – 40% etylénglykol
Teplota vzduchu	32°C
Úroveň akustického výkonu (LwA)	92,4 dB(A)
Úroveň akustického tlaku (LpA – 1m)	72,6 dB(A)
Napájacie napätie	400-3-50 V-Ph-Hz
Pomocný prúd	230V/50Hz
vstupný prúd	405,1A
maximálny prevádzkový prúd	429,2A

štartovací prúd	572,6A

Technické parametre zdrojov chladu – Pre Etapa II:
3x – CLINT CWW/A/Y/SSL 3602-T 134a

Chladivo / GWP	R134a / 1430
Hmotnosť chladiva v kg	166kg
Počet chladiacich okruhov	2
Počet regulačných krokov	plynule
Chladiaci výkon	903,7kW
Teplotný spád výparník	7/12°C – voda
Teplotný spád kondenzátor	40/45°C – 40% etylénglykol
Teplota vzduchu	32°C
Úroveň akustického výkonu (LwA)	92,4 dB(A)
Úroveň akustického tlaku (LpA – 1m)	72,6 dB(A)
Napájacie napätie	400-3-50 V-Ph-Hz
Pomocný prúd	230V/50Hz
vstupný prúd	405,1A
maximálny prevádzkový prúd	429,2A
štartovací prúd	572,6A

Technické parametre zdrojov chladu – Pre Etapa III:
3x – CLINT CWW/A/Y/SSL 3602-T 134a

Chladivo / GWP	R134a / 1430
Hmotnosť chladiva v kg	166kg
Počet chladiacich okruhov	2
Počet regulačných krokov	plynule
Chladiaci výkon	903,7kW
Teplotný spád výparník	7/12°C – voda
Teplotný spád kondenzátor	40/45°C – 40% etylénglykol
Teplota vzduchu	32°C
Úroveň akustického výkonu (LwA)	92,4 dB(A)
Úroveň akustického tlaku (LpA – 1m)	72,6 dB(A)
Napájacie napätie	400-3-50 V-Ph-Hz
Pomocný prúd	230V/50Hz
vstupný prúd	405,1A
maximálny prevádzkový prúd	429,2A
štartovací prúd	572,6A

Trieda III – Strojovňa alebo otvorený priestor
Všetky zdroje chladu sa nachádzajú v interiéri na samostatnej technologickej platforme a sú umiestnené s dostatočným odstupom od vetracích otvorov, od otvorov dverí a okien. V prípade úniku chladivo nesmie uniknúť do vnútorných priestorov. Zdroj chladu tvoria dva uzavreté chladivové okruhy, v ktorom obieha chladivo s cieľom odoberania tepla z nepriamo chladeného vodného okruhu. Zdroje chladu budú zabezpečené tak, aby sa do ich bezprostrednej blízkosti nedostala nepovolaná osoba. V blízkosti osadenia strojov sa nesmú nachádzať podzemné priestory.

Výroba a distribúcia chladu je uskutočnená pomocou strojového zariadenia, pre prenos chladu a tepla slúži teplonosné médium a náplne. Pri výrobe chladu je v uzavretých chladiacich okruhoch zdrojov chladu použité ekologické chladivo R134a, pre distribúciu chladu od zdroja k spotrebičom je použité médium technologická voda.
Teplonosným médiom systému chladenia je tzv. technologická voda, ktorou je tiež systém chladenia dopúšťaný. Pre technologickú vodu je využitá mestská voda z vodovodu privedená do strojovne. Požiadavky na kvalitu technologickej vody pre potreby chladenia a vykurovania bude zabezpečená úpravou vody s kapacitou dopúšťania cca 1500 dm3/hod. Súčasťou chemickej úpravy vody je aj dávkovacie čerpadlo pre dopustenie inhibítorov korózie, prípadne iných potrebných stabilizátorov (biocídov).

Bilancia potreby tepla

1.5. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Počas výstavby

Doprava počas realizácie zámeru bude zabezpečená vozidlami dodávateľa po štátnych cestách I. II. a III. triedy a po miestnych komunikáciách na miesto stavby. Objekt haly je napojený na účelovú cestnú dopranú sieť a následne na miestne cesty a nadradenú cestnú sieť a to na cestu I/65. Príjazd a výjazd vozidiel je navrhovaný po ceste I/65 a cez okružnú križovatku severne od navrhovanej stavby a nie po miestnych cestách a hlavne nie po ulici Československej armády. Prioritne počas výstavby aj užívania bude doprava smerovaná po ceste I/65, na ulicu Mládeže cez okružnú križovatku do spomínaného priemyselného areálu. Doprava na uvedených komunikáciách pri preprave materiálu nebude obmedzená.

Počas prevádzky

SO 201 Úprava existujúcich komunikácii a parkovísk
Navrhovaná činnosť je napojená na účelovú cestnú dopranú sieť a následne na miestne cesty a nadradenú cestnú sieť a to na cestu I/65. Príjazd a výjazd vozidiel je navrhovaný po ceste I/65 a cez okružnú križovatku severne od navrhovanej stavby a nie po miestnych cestách a hlavne nie po ulici Československej armády. Prioritne počas výstavby aj užívania bude doprava smerovaná po ceste I/65, na ulicu Mládeže cez okružnú križovatku do spomínaného priemyselného areálu.
Komunikácie budú účelové verejné komunikácie a sú navrhované pre najväčšie prípustné vozidlo pre daný typ objektu. Navrhované komunikácie sú postačujúce pre prejazd osobného motorového vozidla skupiny O2, ako aj stredne ťažkých nákladných vozidiel do dĺžky 12 m (ambulancia, vozidlá HaZZ SR a podobne), ale aj pre najväčšie prípustné vozidlo TNV dĺžky 16,5m. Polomery napojenia sú navrhované R6-7m, ale tieto slúžia len pre osobnú motorovú dopravu prípadne malé a stredné nákladné vozidlá.
Všetky spevnené plochy komunikácií a parkovísk a zelene sú od seba navzájom oddelené betónovým cestným obrubníkom 260*150*1000mm do bet. lôžka s tým že v miestach vjazdov na parkovacie miesta sú tieto zapustené na +20mm a v miestach zelene sú vyvýšené na +120mm.

Odvodnenie

Povrchové odvodnenie komunikácií je riešené prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho sklonu ku okraju vozovky a do uličných vpustov, odkiaľ bude voda odvádzaná do dažďovej kanalizácie (riešené samostatným stavebným objektom).
Odvodnenie je riešené cez klasické uličné vpusty TDZ D400 500/500mm s mrežou a kalovým košom na zachytávanie nečistôt. Podpovrchové odvodnenie je riešené pomocou trativodných rúr, ktoré sú zaústené do uličných vpustov.

Prepočet parkovacích miest podľa STN 736110/Z2:
Etapa I+II+III. výroby:
Celkový uvažovaný počet pracovníkov v 4 zmenách je 91+230=321.
Kancelárske priestory (1+2 NP), na oboch stranách haly
Počet zamestnancov v AB v jednej/dvoch zmenách = 91
Kmp – regulačný koeficient mestskej polohy – širšie centrum 0,7
Kd – súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce – 40:60 = 1,2

Výpočet potreby parkovacích miest v zmysle STN 736110/Z2 a STN 73 6059

Stavba: **"NORTH GATE T42 "VEĽKÁ OBROBŇA" – OSI „E – J“ - HELGEHEIM" (DRS)**						
Výpočet potrebného počtu parkovacích a odstavných státí v zmysle STN 73 6110 z 1.4.2024						
Druh zariadenia	**účelová jednotka**	**1 stojisko pripadá na ...**	**z toho**		**skutočný počet**	**počet stání**
			krátkodobé %	**dlhodobé %**		
ZARIADENIA VÝROBY - haly						**46,875**
zamestnanci	počet	5	0	100	230	46
návštevníci	počet	8	100	0	7	0,875
ADMINISTRATÍVNE PRIESTORY - kancelárie						**37,75**
zamestnanci	počet	4	0	100	91	22,75
návštevy (z čistej adm. Plochy/4* striedanie)	plocha	25	100	0	1500	15
						84,625

N=1,1*Oo*Kmp*Kd+1,1*Po*Kmp*Kd
N=1,1*0*0,7*1,2 + 1,1*(46,875+37,75)*0,7*1,2

N=0+78,19

Oo - odstavné stojiská /byty, domy, chaty/
Po - parkovacie stojiská /ostatné - krátkodobé + dlhodobé/
Kmp - koeficient mestskej polohy (osobitne definované zóny - priemyselná zóna; Kmp=0,7)
Kd - koeficient vplyvu deľby prepravnej práce (IAD:inej doprave 45:55; Kd=1,2)

N=78,19- minimálny počet potrebných státí

N = 79 minimálny počet potrebných státí

Celkový **minimálny počet potrebných stojísk** pre daný typ a funkciu objektov **podľa STN 736110 z 1.4.2024** je minimálne **79 státí** a to spolu pre objekty hál ná výrobu a

administratívnych priestorov. **Projektant** na základe priestorových možností, usporiadania a charakteru stavby **navrhuje** celkovo **84 nových parkovacích krátkodobých aj dlhodobých stojísk** slúžiacich pre návštevníkov a zamestnancov danej stavby. Z celkového počtu stojísk 84 ks stojísk budú min. 4 ks stojiská vyhradené pre vozidlá vyhradené pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu - ZŤP. Daná stavba pokrýva nároky na statickú dopravu - 84 ks stojísk s rezervou kapacity v statickej doprave, pričom je uvažované so zástupnosťou parkovanie počas dňa.

1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Počas výstavby

Orientačne predpokladáme nasadenie cca 20 pracovníkov. Skutočne nasadené kapacity bude spresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy resp. do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti navrhovaného staveniska.

Počas prevádzky

Po realizácii navrhovanej činnosti vzniknú nové pracovné miesta.

Počet zamestnancov:

- Administratíva 99 zamestnancov
- Výroba/Sklad 232 zamestnancov

Pracovníci na jednotlivých smenách:

Obdobie	Pondelok-piatok								
zmena začiatok – koniec / kategória pracovníkov	I.zmena 06°°hod – 14°°hod.		II.zmena 14°°hod - 22° hod		III. zmena 22°°hod- 06° hod		Spolu		
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	**celkom**
Vstavok v lode 5-7-8-9 (5 lodí)/osi 3-4-5-6-7									
Administratívni pracovníci	9	17	9	17	-	-	18	34	**52**
Výrobní a skladoví pracovníci	11	20	11	20	4	8	26	48	**74**
Pracovníci vstavku lode 5-7-8-9 (5 lodí)/osi 3-4-5-6-7	**20**	**37**	**20**	**37**	**4**	**8**	**44**	**82**	**126**
Vstavok v lode 5-7-8-9 (5 lodí)/osi 7-8-9-10									
Administratívni pracovníci	4	7	4	7	-	-	8	14	**22**
Výrobní a skladoví pracovníci	13	25	13	25	5	8	31	58	**89**
Pracovníci vstavku lode 5-7-8-9 (5 lodí)/osi 7-8-9-10	**17**	**32**	**17**	**32**	**5**	**8**	**39**	**72**	**111**
Vstavok v lode 5-7-8-9 (5 lodí)/osi 10-11-12-13-14-15									
Administratívni pracovníci	5	8	4	8	-	-	9	16	**25**
Výrobní a skladoví pracovníci	10	19	10	19	4	7	24	45	**69**
Pracovníci vstavku lode 5-7-8-9 (5 lodí)/osi 10-11-12-13-14-15	**15**	**27**	**14**	**27**	**4**	**7**	**33**	**61**	**94**
Pracovníci objektu SO 100 Σ	**52**	**96**	**51**	**96**	**13**	**23**	**116**	**215**	**331**

1.7. VÝZNAMNÉ TERÉNNE ÚPRAVY A ZÁSAHY DO KRAJINY

Významné terénne úpravy alebo zásahy do krajiny sa nepredpokladajú.

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH (NAPR.ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRÍKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

2.1. OVZDUŠIE

Emisie počas výstavby

Za producenta emisií počas realizácie zámeru možno považovať vlastnú lokalitu počas realizácie navrhovanej činnosti. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo na stavenisku a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.
Mobilných producentov emisií počas realizácie navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá pri dovoze stavebných materiálov a technologických zariadení. Odhad takto vyprodukovaných emisií v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

Emisie počas prevádzky

V objekte budú osadené dve kotolne: parná a teplovodná kotolňa. Jedná sa o kotolne II kategorie.
Mobilných producentov emisií počas prevádzky navrhovanej činnosti bude predstavovať automobilová doprava v lokalite.

Zaradenie kotolní

- Parná kotolňa ako zdroj technologickej pary bude podľa vyhlášky č. 248/2023 Z.z. Ministerstva životného prostredia SR o požiadavkách na stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia bude podľa svojho nominálneho výkonu klasifikovaná ako **väčší stredný zdroj znečistenia.**

- Plynová kotolňa pre objekt AB1 + Hala bude v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.248/2023 Z.z. zaradená ako ***„stredné spaľovacie zariadenie s MTP >1MW a <50MW“*.**
- Plynová kotolňa pre objekt AB2 bude v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.248/2023 Z.z. zaradená ako „***malé spaľovacie zariadenia s MTP<0,3MW“***.

Odvod spalín bude riešený od kotlov nerezovým 3-vrstvovým komínovým systémom SCHIEDEL ICS a bude vyústený nad strechu objektu min. 1,0m nad atiku. Vetranie kotolne bude navrhnuté na prívod vzduchu pre spaľovací proces plynu a 3-násobnú výmenu vzduchu.

2.2. VODY

Počas výstavby

Vzhľadom na rozsah a celkovú dobu výstavby predpokladáme súčasné nasadenie cca 50 pracovníkov, pre ktorých bude dimenzované mobilné chemické sociálne zariadenie.

Počas prevádzky

Pod objektom sa v súčasnosti nachádza existujúca jednotná kanalizácia DN600. Trasa existujúcej kanalizácie zostane ponechaná. Kanalizácia je v objekte navrhovaná ako delená splašková, technologická a dažďová kanalizácia .

SO 400 Jednotná kanalizácia
Riešeným územím sú v súčasnosti vedené existujúce areálové kanalizácie ktoré sú postupne zaústené do verejnej kanalizácie na ulici Kalnô. V mieste budúcej výstavby haly HELGEHEIM-PHARMACEUTICS sa v minulosti nachádzal existujúci areál z ktorého splaškové a dažďové vody boli zaústené do týchto existujúcich areálových kanalizácii

Pre potreby odvádzania splaškových, technologických a dažďových vôd bude potrebné riešiť rozšírenie areálovej jednotnej kanalizácie. Jedná sa v skutočnosti o časť rekonštrukcie existujúcich kanalizácii ktoré vplyvom veku sú už v havarijných stavoch. Navrhované rozšírenie jednotnej kanalizácie bude napojené na existujúci areálový kanalizačný zberač DN600..Od bodu napojenia bude vedená areálová jednotná kanalizácia k miestam napojenia splaškových a dažďových vôd z objektu.
Technologické vody vyššej teploty ako 50° budú najskôr vypúšťané do dvoch ochladzovacích nádrži a následne cez nádrže budú na druhej strane vypúšťané do areálovej jednotnej kanalizácie. V rámci dochladzovacej nádrže bude na výstupe osadený snímač teploty s prepojením na vodovod a v prípade vyššej teploty ako 50° bude do nádrže dopúšťaná voda. Pre tento účel bude vedla dochladzovacej nádrže šachta kde bude privedený privod vody. V rámci šachty sa bude nachádzať zostava armatúr vrátane vodoemernej zostavy a elektromagnetického ventilu ktorý bude prepojený cez MaR a bude zabezpečovať spúšťanie vody na základe snímania teploty v nádrži.
Areálovú jednotnú kanalizáciu tvorí potrubie DN150-DN300 . Na trase kanalizácie budú osadené revízne kanalizačné šachty .Z hlavných kanalizačných stôk budú vysadené odbočky pre jednotlivé objekty a vstavky. Na odbočkách budú osadené kanalizačné šachty. Zemné práce musia byť zhotovené v zmysle STN 733050. Skúšku tesnosti na gravitačnej časti splaškovej kanalizácie je potrebné previesť v zmysle STN EN 1610.. Po ukončení montážnych prác sa vykoná skúška tesnosti kanalizačného potrubia. Pri výstavbe je nutné dodržať ustanovenia v STN 75 6101, STN EN 752 EN 476 a súvisiacimi predpismi

V súčasnosti je cez riešený areál je vedená existujúca jednotná kanalizácia DN600, ktorá odvádza dažďové a splaškové vody z územia riešeného areálu. Kanalizácia je v havarijnom stave, z tohto dôvodu je navrhnutá úprava jednotnej kanalizácie DN600. Trasa preložky je identická s pôvodnou trasou jednotnej kanalizácie a vedie popod navrhovanú výrobno-skladovú halu. Ku zmene bilancií odpadových vôd oproti pôvodnému stavu nedochádza.

Začiatočný bod prepojenia na existujúcu jednotnú kanalizáciu je v existujúcej kanalizačnej šachte K27. Trasa preložky je identická s pôvodnou trasou jednotnej kanalizácie a vedie popod navrhovanú výrobno-skladovú halu. Koncový bod prepojenia na existujúcu jednotnú kanalizáciu je v existujúcej kanalizačnej šachte K18. Do kanalizačných šácht KŠjp5 a KŠjp1

budú v budúcnosti napojené vedľajšie stoky jednotnej dažďovej kanalizácie vybudované pre odvádzanie dažďových a splaškových odpadových vôd z navrhovaných objektov.
Jednotnú gravitačnú kanalizáciu tvorí potrubie DN600 z materiálu PVC/PP kruhovej tuhosti SN8/SN10. Na kanalizačnej stoke sú navrhnuté revízne kanalizačné šachty. Kanalizačné šachty umiestnené v navrhovanej výrobno-skladovej hale budú vybavené s pachotesnými poklopmi.

Splašková kanalizácia

Ležaté kanalizačné potrubie vedené prevažne v základoch, je navrhnuté z PE rúr. Na ležaté potrubia budú napojené stúpacie potrubia. Zariaďovacie predmety budú odkanalizované pomocou PE rúr pripojovacích. Zvislé a pripojovacie potrubie bude z PE rúr, bude vedené v šachte. Odvetranie kanalizačného potrubia bude cez stúpacie potrubia , ukončené vetracou hlavicou, vyvedenou 0.5m nad úroveň strechy, čím sa zamedzí vzniku podtlaku v zápach. uzávierkach zar. predmetov.
Všetky potrubia budú vedené v priečkach, v stenách alebo v podhľadoch. Kan. stúpačky budú nad podlahou prízemia opatrené čistiacim kusom. Prístup k čistiacemu kusu bude cez dvierka 15/30. Rám dvierok pochromovaný, výplň podľa obkladu.
Odvodnenie plochy strechy bude pomocou vonkajších dažďových zvodov do areálovej jednotnej kanalizácie.

Technologická kanalizácia

V rámci objektu budú osadené technologické zariadenia a tiež aj čistiareň odpadových vôd. Odpadové vody z technológií budú zaústené do samostatnej technologickej kanalizácie. Z niektorých časti technológií budú odvádzané odpadové vody o vyšších teplotách, z tohto dôvodu bude technologická kanalizácia zaústená do dochladzovacej nádrže a následne vypúšťaná do existujúcej areálovej kanalizácie. Dochladzovacia nádrž bude navrhovaná ako dvojúčelová, ktorá bude slúžiť aj ako drenážna nádrž pre závlahu sadových úprav a na polievanie. Riešené dvoúčelové nádrže budú osadené na oboch stranách objektu a areálu, na východnej aj západnej strane. Na východnej strane bude nádrž o objeme 45m3 a na západnej strane o objeme 65m3.

Dekontaminácia odpadovej vody

Tento systém na úpravu odpadových kvapalín umožňuje pred inaktiváciou vybrať rôzne chemické činidlá a program vykoná proces podľa výberu. V prípravnej fáze sa pripravujú špecifické roztoky. Inaktivačný proces zahŕňa zber, pridávanie činidiel, inaktiváciu, hodnotenie a vypustenie atď. Existujú aj procesy, ako je prepínanie filtrov a preplachovanie aktívneho uhlia vpred a vzad. Keď obidve nádrže pracujú a hladina kvapaliny v zbernej nádrži je vysoká, zberná nádrž spustí alarm a uzavrie ventil.
Výbava zahŕňa jednu zbernú nádrž, dve inaktivačné nádrže, jeden aktívny uhlíkový filter, ako aj súvisiace potrubia, ventily, senzory a podporný automatický riadiaci systém. Ide o zariadenie na dávkovú chemickú inaktiváciu. Inaktivácia sa dosahuje ničením chemickej štruktúry a stability aktívnych látok v odpadovej kvapaline pomocou alkalických roztokov alebo silných oxidantov. Po zhromaždení odpadovej kvapaliny sa odpadová kvapalina, ktorá si vyžaduje inaktiváciu, presunie do inaktivačnej nádrže, a potom sa podľa požadovanej metódy inaktivácie pridajú rôzne typy inaktivačných činidiel. Po dosiahnutí určitého času a koncentrácie sa inaktivácia dokončí. Tento systém dokáže detekovať a spracovať odpadové

kvapaliny s pH v rozsahu od 0 do 14 a vodu s redoxným potenciálom v rozmedzí od 200 do 650 mV.

Hlavné parametre systému

Predmet	Základné nastavenia
Nádrž	Zberný tank 5000L * 1 Inaktivačný tank 5000L * 2
Materiál nádrže	SUS304
Jednotky merania	Metrický systém

SO 401 Dažďová kanalizácia

- zo striech a spevenených vôd
- prečistená cez ORL

Riešeným územím sú v súčasnosti vedené existujúce areálové kanalizácie ktoré sú postupne zaústené do verejnej kanalizácie na ulici Kalnô. V mieste budúcej výstavby haly HELGEHEIM-PHARMACEUTICS sa v minulosti nachádzal existujúci areál z ktorého splaškové a dažďové vody boli zaústené do týchto existujúcich areálových kanalizácii

Areálová dažďova kanalizácia bude odvádzať dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu a taktiež dažďovú vodu z navrhovaných spevnených plôch, ktoré budú odvodňované do jednotnej kanalizácie. V skutočnosti sa nejedná o navýšenie množstva dažďových vôd nakoľko riešená plocha bola a je už v súčasnosti odvodnená.
Dažďové vody zo strechy objektu budú zvedené do areálovej jednotnej kanalizácie, na odbočkách k týmto napojeniam musia byť osadené kanalizačné šachty s dierovanými poklopmi
Do areálovej dažďovej kanalizácie budú zaústené aj prečistené dažďové vody zo spevnených plôch. Pred zaústením dažďových vôd zo spevnených plôch do dažďovej kanalizácie budú osadené odlučovače ropných látok. Pre navrhované cestné komunikácie a parkovacie plochy sú navrhnuté odlučovače ropných látok o kvalite čistenia do 0,1mg/l NEL (uvedený údaj platí pri vstupnom zaťažení NEL < 200mg/l).
Areálová dažďová kanalizácia je navrhnutá z potrubí PPSN8-SN10. Na trase areálovej kanalizácie budú osadené revízne kanalizačné šachty .
Novonavrhovanú dažďovú kanalizáciu bude tvoriť systém kanalizačných potrubí od DN150 do DN400

Dažďová kanalizácia

Dažďové vody z navrhovaného objektu budú odvádzané pomocou podtlakového odvodňovacieho systému. Podtlakový systém sa skladá z potrubí vyhotovených z HD-PE vysokohustotného polyetylénu, ktorý je zvarovaný elektrotvarovkami alebo natupo, zo strešných vtokov a z kotviaceho systému.
Pre navrhnutý odvodňovací systém boli navrhnuté strešné vtoky s napojením na PVC fóliu s vyhrievaním. Potrubie HDPE podtlakového systému sa bude v prechodovej oblasti napájať na gravitačnú dažďovú kanalizáciu predpísanej DN.
Gravitačná kanalizácia bude vyvedená do šachty. Šachty musia byť opatrené liatinovým poklopom s dierovaním, aby sa zabezpečilo optimálne odvzdušnenie podtlakového systému.

V rámci využívania dažďovej vody navrhujeme využívať dochladzovacie nádrže ako dvojúčelové, čiže budú využívané aj ako drenážna nádrž pre závlahu sadových úprav a na polievanie. Riešené dvoúčelové nádrže budú osadené na oboch stranách objektu a areálu, na východnej aj západnej strane. Na východnej strane bude nádrž o objeme 45m3 a na západnej strane o objeme 65m3.

Bilancia odpadových vôd

Bilancia dažďových vôd

Množstvo dažďových vôd

Dažďové vody zo strechy objektu 11 303 m2

odtokový súčiniteľ Φ 0,9

intenzita prívalového dažďa i_{15} ..... 182 $l.s^{-1}.ha^{-1}$

periodicita..... 0.2 (5 ročný dážď)

Qd_B = S x i x Φ = 308,84 $l.s^{-1}$

Množstvo splaškových vôd z objektu

Priemerný denný prietok splaškov

Q_p = 24,5 m3/den

Priemerný hodinový prietok

Q_{s24}= Q_{sd} / 24 = 1,02 m3/hod

Maximálny hodinový prietok

Q_{smax}= k_{max} x Q_{s24} = 1,74 m3/hod = 0,48 l/s

Množstvo technologických vôd z objektu

Priemerný hodinový prietok

Q_{p_tech} = 61,5 m^3/ deň

Priemerný denný prietok

Q_{m_tech} = 100 m^3/ deň

Priemerné ročne množstvo technologických vôd

Q_{m_tech} = 25 500m^3/ rok

Dažďová kanalizácia

Riešeným územím sú v súčasnosti vedené existujúce areálové kanalizácie ktoré sú postupne zaústené do verejnej kanalizácie na ulici Kalnô. V mieste budúcej výstavby haly HELGEHEIM-PHARMACEUTICS sa v minulosti nachádzal existujúci areál z ktorého splaškové a dažďové vody boli zaústené do týchto existujúcich areálových kanalizácii

Pre potreby odvádzania splaškových, technologických a dažďových vôd bude potrebné riešiť rozšírenie areálovej jednotnej kanalizácie. Jedná sa v skutočnosti o časť rekonštrukcie existujúcich kanalizácii ktoré vplyvom veku sú už v havarijných stavoch. Navrhované rozšírenie jednotnej kanalizácie bude napojené na existujúci areálový kanalizačný zberač DN600..Od bodu napojenia bude vedená areálová jednotná kanalizácia k miestam napojenia splaškových a dažďových vôd z objektu.

Technologické vody vyššej teploty ako 50° budú najskôr vypúšťané do dvoch ochladzovacích nádrži a následne cez nádrže budú na druhej strane vypúšťané do areálovej jednotnej

kanalizácie. V rámci dochladzovacej nádrže bude na výstupe osadený snímač teploty s prepojením na vodovod a v prípade vyššej teploty ako 50° bude do nádrže dopúšťana voda. Pre tento účel bude vedľa dochladzovacej nádrže šachta kde bude privedený prívod vody. V rámci šachty sa bude nachádzať zostava armatúr vrátane vodomernej zostavy a elektromagnetického ventilu ktorý bude prepojený cez MaR a bude zabezpečovať spúšťanie vody na základe snímania teploty v nádrži.
Areálová dažďova kanalizácia bude odvádzať dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu a taktiež dažďovú vodu z navrhovaných spevnených plôch ktoré budú odvodňované do jednotnej kanalizácie. V skutočnosti sa nejedná o navýšenie množstva dažďových vôd nakoľko riešená plocha bola a je v súčasnosti odvodnená.
Dažďové vody zo strechy objektu budú zvedené do areálovej jednotnej kanalizácie, na odbočkách k týmto napojeniam musia byť osadené kanalizačné šachty s dierovanými poklopmi
Do areálovej dažďovej kanalizácie budú zaústené aj prečistené dažďové vody zo spevnených plôch. Pred zaústením dažďových vôd z týchto spevnených plôch do dažďovej kanalizácie budú osadené odlučovače ropných látok. Pre navrhované cestné komunikácie a parkovacie plochy sú navrhnuté odlučovače ropných látok o kvalite čistenia do 0,1mg/l NEL(uvedený údaj platí pri vstupnom zaťažení NEL < 200mg/l).

Odpadové splaškové vody
PS 13/100 Technológia –likvidácia/neutralizácia kvapalného odpadu
Parametre média
- teplota: 20-121 °C
- množstvo: 45 m^3/h

Systém neutralizácie (inaktivácie) odpadových vôd (S/N 40 ）（2024-002Mc）
Popis systému
Inaktivácia odpadu prebieha v zariadení, ktoré používa chemické prostriedky na inaktiváciu aktívnej odpadovej kvapaliny vypúšťanej počas výrobného procesu. Používateľ si môže vybrať alkalický roztok alebo silný oxidant na inaktivačné ošetrenie.
Súčasťou vybavenia je jedna zberná nádrž o objeme 5000 litrov, dve inaktivačné nádrže o objeme 2x5000 litrov, jeden aktívny uhlíkový filter, ako aj súvisiace potrubia, ventily, snímače a podporný automatický riadiaci systém. Je to zariadenie na chemickú inaktiváciu. Inaktivácia sa dosahuje predovšetkým zničením chemickej štruktúry a stability účinných látok v aktívnej odpadovej kvapaline prostredníctvom alkalických roztokov alebo silných oxidantov. Po zachytení odpadovej kvapaliny z výrobného procesu sa odpadová kvapalina ktorá potrebuje inaktiváciu, prenesie do inaktivačnej nádrže a potom sa pridajú rôzne typy inaktivačných činidiel podľa požadovaného spôsobu inaktivácie. Po dosiahnutí určitého času a koncentrácie je inaktivácia ukončená. Tento systém dokáže detekovať a spracovať odpadovú kvapalinu s hodnotou pH v rozsahu od 0 do 14 ako aj vodu s redoxným potenciálom v rozsahu od 200 do 650 mV. Tekutý odpad bude podľa pôvodu a možného rizika znečistenia rozdelený na odpad z oplachov a ostatný tekutý odpad.
Odpad z oplachov vzniká z umývania zariadení a môže obsahovať zvyšky z roztokov účinných látok, ktoré budú zozbierané do dedikovaných troch zásobníkov každý o objeme 5000 litrov, kde dôjde k neutralizácii roztokov na povolenú hodnotu a následne budú prečerpané do vychladzovacej nádrže vo vonkajšom prostredí. V tejto nádrži dôjde k vychladeniu odpadovej

vody na teplotu: 20 °C, ktorá je prípustná pre vypúšťanie ako ostatný tekutý odpad priamo do kanalizácie.
Ostatný tekutý odpad bude len voda pre injekcie, čo je sterilná voda, ktorá bude vypúšťaná do kanalizácie priamo s kontrolou vodivosti a teploty. Rozvody s kvapalným odpadom od výrobných zariadení budú napojené do spoločného zberného potrubia. Zberné potrubie bude dimenzie DN65 a bude z materiálu 1.4301. Zberné potrubie DN65 bude zaústené do miestnosti čistenia odpadovej vody, ktorá je situovaná na 1. NP v miestnosti č. 125. V tejto miestnosti sa bude nachádzať zariadenie na neutralizáciu oplachov.

Úvod do hlavných funkcií a použitia
Inaktivačný proces a výber chemických činidiel: Tento systém na úpravu odpadových kvapalín umožňuje pred inaktiváciou vybrať rôzne chemické činidlá a program vykoná proces podľa výberu. V prípravnej fáze sa pripravujú špecifické roztoky. Inaktivačný proces zahŕňa zber, pridávanie činidiel, inaktiváciu, hodnotenie a vypustenie atď. Existujú aj procesy, ako je prepínanie filtrov a preplachovanie aktívneho uhlia vpred a vzad. Keď obidve nádrže pracujú a hladina kvapaliny v zbernej nádrži je vysoká, zberná nádrž spustí alarm a uzavrie ventil.
Riadiace a manažérske funkcie: Automatické riadenie zahŕňa kontrolu cez počítač, nastavenie procesov a parametrov, monitorovanie údajov, trojstupňové riadenie oprávnení a funkcie alarmov. Manuálne riadenie sa používa na ladenie atď. Existujú prísne predpisy týkajúce sa oprávnení na obsluhu. Riadenie IPC pokrýva rôzne rozhrania. Auditný záznam zaznamenáva rôzne činnosti. Zálohovanie a obnova zahŕňajú metódy ukladania dát, zálohovania a obnovy.
Dizajn komponentov a príslušné špecifikácie: Dizajn komponentov a špecifikácie pokrývajú nádoby, ventily, filtre, potrubia atď. Zahrnujú špecifikácie, materiály a funkcie rôznych komponentov, ako sú zberné nádrže, spätné ventily atď. Sú zahrnuté aj špecifikácie pripojení, návrh sklonu, špecifikácie zvárania a elektrické špecifikácie. Riadiaca skriňa má viacero funkcií a ochranných úrovní, ktoré zabezpečujú bezpečnú a stabilnú prevádzku systému.

Hlavné parametre systému

Predmet	Základné nastavenia
Nádrž	Zberná nádrž 5000L * 1 Inaktivačná nádrž 5000L * 2
Materiál nádrže	1.4301
Jednotky merania	Metrický systém

2.3. ODPADY

Odpady vznikajúce počas výstavby

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce pri výstavbe navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab.: Odhadované druhy odpadov vznikajúcich počas výstavby:

Tab: Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby

Katalógové číslo odpadu	**Názov odpadu**	**Kategória odpadu**	**Odhadované množstvo v tonách**
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	2,5
15 01 02	obaly z plastov	O	1,5
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05
17 01 01	betón	O	10.000
17 01 02	tehly	O	7.500
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O	2,5
17 01 06	zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce nebezpečné látky	N	2,5
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	2,0
17 02 01	drevo	O	50
17 02 02	sklo	O	8
17 02 03	plasty	O	2
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	2
17 03 01	bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	9
17 04 05	železo a oceľ	O	2.500
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	5,5
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	5.600
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,20
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N	10
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	25
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	8

Zoznam odpadov a ich množstvo je odhadovaný a môže prísť k jeho úprave v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Vzniknuté odpady budú triedené a zhromažďované v pristavených kontajneroch. Uskladnené budú na spevnenej ploche tak, aby bol zamedzený prístup nepovolaným osobám. Miesto dočasného uskladnenia bude prestrešené. Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu.

Počas manipulácie s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odhadované odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab: Odhadované druhy a množstvá odpadov vznikajúcich počas prevádzky Etapa I + II + III:

Číslo skupiny, podskupiny, a druhu odpadu	**Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu**	**Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu**	**Kategória**	**Množstvo na rok (pre Etapu I)**	**Množstvo na rok (pre Etapu II+III = Etapa I x 2)**	**Množstvo na rok spolu (pre Etapu I+II+III)**
06	OPADY Z ANORGANICKÝCH CHEMICKÝCH PROCESOV					
06 01	ODPADY Z VÝROBY, SPRACOVANIA, DISTRIBÚCIE A POUŽÍVANIA KYSELÍN					
06 01 01	kyselina sírová a kyselina siričitá	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	10 liter	20 liter	30 liter
06 01 02	kyselina chlorovodíková	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	5 liter	10 liter	15 liter
06 01 05	kyselina dusičná a kyselina dusitá	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	5 liter	10 liter	15 liter
06 01 06	iné kyseliny	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	100 liter	200 liter	300 liter
06 02	ODPADY Z VÝROBY, SPRACOVANIA, DISTRIBÚCIE A POUŽÍVANIA ZÁSAD	Vznik odpadu z výrobného procesu				
06 02 05	iné zásady	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	200 liter	400 liter	600 liter
06 03	ODPADY Z VÝROBY, SPRACOVANIA, DISTRIBÚCIE A POUŽÍVANIA SOLÍ, ICH ROZTOKOV A OXIDOV KOVOV					
06 03 13	tuhé soli a roztoky obsahujúce ťažké kovy	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	5 liter	10 liter	15 liter
06 03 16	oxidy kovov iné ako uvedené v 06 03 15	Vznik odpadu z výrobného procesu	O	10 liter	20 liter	30 liter
06 06	ODPADY Z VÝROBY, SPRACOVANIA, DISTRIBÚCIE A POUŽÍVANIA CHEMIKÁLIÍ OBSAHUJÚCICH SÍRU, ZO SÍRNYCH CHEMICKÝCH PROCESOV A Z ODSÍROVACÍCH PROCESOV					
06 06 03	odpady obsahujúce sulfidy iné ako uvedené v 06 06 02	Vznik odpadu z výrobného procesu	O	5 liter	10 liter	15 liter
07 05	ODPADY Z VÝROBY, SPRACOVANIA, DISTRIBÚCIE A POUŽÍVANIA FARMACEUTICKÝCH VÝROBKOV					

07 05 03	organické halogénované rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné lúhy	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	50 liter	100 liter	150 liter
07 05 12	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 05 11	Vznik odpadu z výrobného procesu	O	100 kg	200 kg	300 kg
07 05 13	tuhé odpady obsahujúce nebezpečné látky	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	200 kg	400 kg	600 kg
07 05 14	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	Vznik odpadu z výrobného procesu	O	200 kg	400 kg	600 kg
07 05 99	odpady inak nešpecifikované	Vznik odpadu z výrobného procesu	-	5000 l	10000 l	15000 l
16 03	VÝROBNÉ ŠARŽE A NEPOUŽITÉ VÝROBKY NEVYHOVUJÚCEJ KVALITY					
16 03 04	anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	Vznik odpadu z výrobného procesu	O	1000 l	2000 l	3000 l
16 03 05	organické odpady obsahujúce nebezpečné látky	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	1000 l	2000 l	3000 l
16 05	PLYNY V TLAKOVÝCH NÁDOBÁCH A VYRADENÉ CHEMIKÁLIE					
16 05 07	vyradené anorganické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	10 l	20 l	30 l
16 05 08	vyradené organické chemikálie pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	Vznik odpadu z výrobného procesu	N	10 l	20 l	30 l
16 05 09	vyradené chemikálie iné ako uvedené v 16 05 06, 16 05 07 alebo 16 05 08	Vznik odpadu z výrobného procesu	O	100 l	200 l	300 l
19 09	ODPADY Z ÚPRAVY PITNEJ VODY ALEBO VODY NA PRIEMYSELNÉ POUŽITIE					
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrablíc	Vznik odpadu z výrobného procesu	O	100 kg	200 kg	300 kg
19 09 04	použité aktívne uhlie	Vznik odpadu z výrobného procesu	O	100 kg	200 kg	300 kg
20	KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU					
20 01	SEPAROVANÉ ZBIERANÉ ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV (OKREM 1501)					
20 01 01	papier a lepenka	Vznik odpadu v rámci prevádzky	O	2 t	4 t	6 t
20 01 02	sklo	Vznik odpadu v rámci prevádzky	O	500 kg	1000 kg	1500 kg

20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	Vznik odpadu v rámci prevádzky	O	300 kg	600 kg	900 kg
20 01 10	šatstvo	Vznik odpadu v rámci prevádzky	O	50 kg	100 kg	150 kg
20 01 30	detergenty iné ako uvedené v 20 01 29	Vznik odpadu v rámci prevádzky	O	50 l	100 l	150 l
20 01 39	plasty	Vznik odpadu v rámci prevádzky	O	1 t	2 t	3 t
20 01 40	kovy	Vznik odpadu v rámci prevádzky	O	300 kg	600 kg	900 kg
20 03 00	INÉ KOMUNÁLNE ODPADY					
20 03 01	zmesový komunálny odpad	Vznik bežného komunálneho odpadu v rámci prevádzky a administratívy	O	1 t	2 t	3 t

Pri nakladaní s odpadmi budú rešpektované a dôsledne plnené podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy. Vzniknuté odpady budú separované a zhromažďované v pristavených na to určených kontajneroch a nádobách. Zhodnotenie/zneškodnenie vzniknutého odpadu bude vykonávané oprávnenou firmou v zmysle platnej legislatívy.

Odpadové hospodárstvo, pre nie nebezpečné odpady, je navrhované na oboch stranách výrobnej haly. Na východnej bude menšie **stojisko č.1** na odpadky cca 5x5m a na západnej strane **stojisko č.2** cca 5x10m. Obe budú umiestnené na spevnenej ploche v priestore zásobovacej komunikácie. Stojisko na odpady tvorí vymedzená spevnená plocha obdĺžnikového tvaru z asfaltobetónu o rozmeroch 5,0 x 10,0 = 50m2.

Bude spádovaná v smere k priľahlej ceste. Stojisko má čisto funkčnú úlohu a slúži na krátkodobé skladovanie odpadu. Bude tvorené z oceľových jaklových profilov, štvorcového pôdorysu, výšky 2,9 m, vrátane prestrešenia. Základ bude tvorený základovou pätkou v nezámrznej hĺbke podľa statiky. Osvetlenie nie je riešené. Stojisko je vrátane prístupovej čítačky a el. zámok. Na klampiarske prvky bude použitý farbený pozinkovaný plech, na oplechovanie strešnej atiky a na napojenia na vodotesné izolácie sa použije plech s gumovou fóliou.

Nakladanie s komunálnym odpadom vznikajúcim z prevádzky bude zabezpečované v súlade s VZN č.132/2020 s dodatkami č.1 a č.2 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi mesta Martin.

2.4. HLUK A VIBRÁCIE

Počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore realizácie zámeru. Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor stavby a časovo obmedzený.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami akustického tlaku vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB(A)
- buldozér 86 - 90 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- grader 86 - 88 dB(A)
- bager 83 - 87 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)

V období stavebnej činnosti bude zdrojom hluku aj súvisiaca doprava na priľahlých komunikáciách. Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov.

Počas prevádzky

Súčasná hluková situácia, v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore okolia navrhovanej činnosti, je determinovaná predovšetkým cestnou dopravou po komunikáciách v okolí.
Po zrealizovaní navrhovaného zámeru budú v sledovanom území pôsobiť ako zdroje hluku:

- hluk z pozemnej dopravy spôsobovaný cestnou dopravou po účelových komunikáciách.
- vzduchotechnika (VZT) a chladenie

VZT zariadenia, u ktorých je potrebné znížiť hluk, budú opatrené tlmičmi hluku v prívodných a odvodných potrubiach. Napojenie všetkých potrubí na VZT jednotky je riešené pružnými manžetami.
Všetky VZT jednotky budú osadené pružne na základovej konštrukcii (podložené gumou, osadené na silentblokoch). Všetky chladiace jednotky, ventilátory, ako aj všetky potrubia, budú inštalované na pružných závesoch a podložené gumou.
Všetky zariadenia musia byť uložené tak, že účinná izolácia proti vibráciám musí eliminovať prenos hluku a vibrácií do stavebných konštrukcií.
Všetky VZT zariadenia je možné prepnúť do útlmového (nočného) režimu znížením otáčok.

2.5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

V navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraviu škodlivej intenzite.

2.6.TEPLO, ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Šírenie zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov v najbližšom okolí nepredpokladáme.

2.7 VYVOLANÉ INVESTÍCIE

V súčasnom štádiu prípravy projektu nie sú známe vyvolané investície.

3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

3.1. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti a charakter prostredia, neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape prípravy alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.
Činnosť je navrhnutá v bývalej výrobnej hale a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu, ide o bývalý priemyselný areál.
Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byt v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia.

3.2 VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Vzhľadom na umiestnenie a charakter navrhovanej činnosti nepredpokladáme významné vplyvy na povrchové a podzemné vody lokality. Zásobovanie vodou bude z existujúceho verejného vodovodu a splaškové vody budú odvádzané do existujúcej areálovej kanalizácie v množstvách v súlade so spotrebou vody pre sociálne účely v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti. Odpadové vody z technológií budú odvádzané do samostatnej technologickej kanalizácie zaústená do dochladzovacej nádrže a následne vypúšťané do existujúcej areálovej kanalizácie.
Odpadové kontaminované vody z parkovísk a spevnených plôch budú prečisťované cez odlučovače ropných látok.
Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť v tomto prípade opäť len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery ako bez vplyvu.

3.3 VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMU

Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde v súvislosti realizáciou zámeru k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší areálu a na trase prístupových ciest. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný.
Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti bude vplyv na ovzdušie dotknutého územia počas prevádzky hodnotenej činnosti v porovnaní s nulovým variantom zvýšený o emisie z vykurovacích zariadení a dopravy po komunikáciách.
Pri prevádzke navrhovanej činnosti budú vznikať emisie z vykurovania objektov. V objekte budú osadené dve kotolne: parná a teplovodná kotolňa. Jedná sa o kotolne II kategórie.

Realizáciou posudzovanej činnosti však nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) a navrhovaná činnosť

bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.
Nakoľko však dôjde v porovnaní so súčasným stavom k miernemu zvýšeniu znečisťujúcich látok v ovzduší, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie a klímu ako mierne negatívny.

3.4. VPLYVY NA PÔDU

Základným vplyvom navrhovanej činnosti na pôdu je jej trvalý záber realizáciou stavby. Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v čiastočne zrekonštruovanej bývalej výrobnej hale. Kontaminácia pôdy sa počas prevádzky nepredpokladá, predstavuje iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov z mechanizmov, z automobilov, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom a pod.). Na základe uvedeného hodnotíme z dlhodobého hľadiska vplyvy na pôdu ako bez vplyvu.

3.5. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie posudzovanej činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany, jedná sa o bývalý výrobný areál ZŤS. Vzhľadom na charakter fauny a flóry a relatívne nízku druhovú diverzitu v posudzovanej lokalite (prevažne druhy málo citlivé na zmeny charakteru prostredia) ako aj výraznú premenu pôvodných biotopov na biotopy úzko späté s poľnohospodárskou činnosťou nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako majúcu minimálny vplyv.

3.6. VPLYVY NA KRAJINU

Posudzovaná činnosť nebude mať vzhľadom na svoj charakter negatívny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny a štruktúra krajiny nebude zásadne zmenená. Funkčné využitie územia je v súlade s územno-plánovacou informáciou mesta Martin. Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu a jej scenériu hodnotíme ako bez vplyvu.

3.7. VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Dlhodobý vplyv na obyvateľstvo bude predovšetkým daný zvýšením imisií z dopravy a vykurovania oproti súčasnému stavu. Realizáciou posudzovanej činnosti však nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom).
Navrhovaná činnosť nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom iných škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva. Výroba prebieha za aseptických podmienok v sterilnom prostredí.

Posudzovaná činnosť bude mať priamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, pretože prispieva k rozšíreniu ponuky pracovných príležitostí v prostredí s modernými technológiami realizovanými podľa platných štandardov. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy zámeru na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho ako bez vplyvu.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Výrobné priestory sú definované ako čisté priestory triedy čistoty D a C (ISO 7, 8). Samotné automatické linky sú uzavreté izolátorovou technológiou s nezávislou vzduchotechnikou s laminárnym prúdením. Z povahy technológie, nie je možná kontaminácia okolitého životného prostredia. Vo výrobe sa nebude pracovať s látkami, ktoré by mohli zapáchať. Jedná sa o čisté látky farmaceutickej kvality.
Vlastná prevádzka navrhovanej činnosti, pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov nebude zdrojom nadlimitných toxických alebo iných škodlivín, ktoré by významným spôsobom zvýšili zdravotné riziká dotknutého obyvateľstva.

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA (NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI)

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny, je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Užívanie navrhovanej činnosti na predmetný zámer nepredstavuje činnosť v území zakázanú. Vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia hodnotíme preto ako bez vplyvu.
Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruší funkčnosť siete ÚSES. Vplyv navrhovanej činnosti na sieť prvkov ÚSES hodnotíme ako minimálny - bez vplyvu.

6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako bez vplyvu okrem mierneho vplyvu na ovzdušie, v prípade vplyvu na obyvateľstvo a jeho socioekonomické aktivity ako pozitívna.
Výsledný dopad možno vyhodnotiť vzhľadom na minimum priamych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení ako minimálny. Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, charakter krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.
Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.
Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky je ale nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad plnenia podmienok stanovených v povoľovacom procese a uvedených v dotknutých právnych predpisoch.

7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ (SO ZRETEĽOM NA DRUH, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIATOK)

Nepredpokladáme negatívne vyvolané súvislosti v dotknutej lokalite ani jej bezprostrednom okolí.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

S realizáciou činnosti sú spojené aj určité riziká havarijného respektíve katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie technických opatrení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, zemetrasenie). Dôsledkom rizikovej situácie môže byť kontaminácia horninového prostredia, pôdy a povrchových aj podzemných vôd napr. ropnými látkami, požiar, ale aj poškodenie zdravia alebo smrť. Štatisticky sa jedná o veľmi málo pravdepodobné situácie, ktoré je možné minimalizovať až vylúčiť dodržiavaním technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri výstavbe.

10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z existujúcich legislatívnych noriem, ktoré upravujú technologické postupy výstavby a technické vybavenie objektov, ako aj z opatrení, ktoré vyplynú zo stanovísk dotknutých orgánov.

Systém prevádzky výrobného procesu je navrhnutý tak, aby bol maximálne hospodárny a ekológiu šetriaci pri všetkých prevádzkových stavoch počas celoročnej prevádzky.
Ako zdroj chladu budú použité kompaktné jednotky s nízkymi náplňami chladiva a oleja už z výrobného závodu, čo minimalizuje úniky pri plnení týchto látok na mieste. Zdroje chladu používajú pri svojej prevádzke ekologické a schválené chladivo R134a.
Dochladzovacia nádrž bude navrhovaná ako dvojúčelová, ktorá bude slúžiť aj ako drenážna nádrž pre závlahu sadových úprav a na polievanie. Riešené dvojúčelové nádrže budú osadené na oboch stranách objektu a areálu, na východnej aj západnej strane.
Na streche bude v budúcnosti navrhovaný malý zdroj elektriny (MZE), za účelom ekologickej výroby elektrickej energie zo slnečného žiarenia, ktorá prispeje k zvýšeniu sebestačnosti a úspory elektrickej energie, v rámci vlastnej spotreby objektu. Navrhované je fotovoltické zariadenie – fotovoltické panely - nainštalovaných na takmer celej ploche strechy - z monokryštalických PV panelov o celkovom maximálnom výkone do 1000 kW.

10.1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

Územnoplánovacie opatrenia nie sú potrebné, nakoľko sa v danom prípade jedná navrhovanú činnosť, ktorá je v súlade s platnou územnoplánovacou informáciou mesta Martin.

10.2. TECHNICKÉ OPATRENIA

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti v danej lokalite sú navrhnuté tieto opatrenia počas realizácie resp. počas prevádzky hodnotenej činnosti:

Z HĽADISKA OCHRANY OVZDUŠIA :

- Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. zemné práce) budú využité technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na dopravu prašných materiálov bude treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami)
- emisie zo stacionárnych zdrojov budú do ovzdušia odvádzané tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny budú riadene vypúšťané cez komín tak, aby sa umožnil ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečil dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok pod podmienkou dodržania kvality ovzdušia

Z HĽADISKA OCHRANY PRED HLUKOM :

- pri realizácii navrhovanej činnosti sa budú používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- pri realizácii navrhovanej činnosti sa budú používať prednostne stroje a zariadenia s nižšími akustickými výkonmi
- činnosti, pri vykonávaní ktorých dochádza k zvýšenej hlučnosti, budú vykonávané len počas dennej pracovnej doby.

Z HĽADISKA NAKLADANIA S ODPADMI:

- odpady, ktoré vzniknú pri realizácii resp. počas prevádzky hodnotenej činnosti budú zaradené do príslušných kategórií a druhov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
- nakladanie s odpadmi bude zabezpečované v súlade s právnymi požiadavkami platnými v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov)
- odpady budú zhromažďované a skladované v nádobách na to určených, zabezpečených proti úniku škodlivých látok do prostredia.
- odpady, ktoré budú vznikať počas prevádzky areálu, zhromažďované za účelom zhodnotenia/zneškodnenia, budú odovzdané na zhodnotenie alebo zneškodnenie len organizácii na to oprávnenej.
- Nakladanie s komunálnym odpadom bude zabezpečované v súlade s VZN č. 132/2020, doplnok č.1 a doplnok č.2 o nakladaní s odpadom mesta Martin

Z HĽADISKA OCHRANY VÔD A PÔDY:

- zabezpečí sa, aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality

- zabezpečí sa, aby splaškové vody z prevádzky navrhovanej činnosti rešpektovali kanalizačný poriadok a povolenie na vypúšťanie odpadových vôd

Z HĽADISKA OCHRANY ZELENE:

- Pri sadových úpravách uprednostniť výsadbu miestnych druhov drevín

ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

- navrhnuté situovanie objektov má rešpektovať existujúce známe ochranné pásma
- zhotoviteľ diela bude dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- budú vypracované požiarne a poplachové smernice a požiarny a poplachový plán

10.3. KOMPENZAČNÉ OPATRENIA

Identifikované vplyvy nevyžadujú kompenzačné opatrenia v súčasnom štádiu poznania.

10.4. INÉ OPATRENIA

Identifikované vplyvy nevyžadujú iné opatrenia v súčasnom štádiu poznania.

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostali by kapacity územia dané aktuálnymi územnoplánovacími dokumentami s funkciou s nevyužitým potenciálom resp. by územie zostalo v súčasnom stave, ktoré charakterizuje časť bývalej priemyselnej výrobnej haly v priemyselnom areáli ZŤS.
Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k využitiu s vybudovanou dopravnou dostupnosťou a dostupnosťou inžinierskych sietí. Navrhovanou činnosťou nedôjde k zmene dopravnej infraštruktúry v území. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky.
Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.

12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Funkčné využitie územia bude v súlade s platnou územnoplánovacou informáciou mesta Martin.
Umiestnenie navrhovanej činnosti je na pozemkoch, ktoré sú podľa platnej ÚPD mesta Martin v území s funkčným využitím: plochy priemyslu a skladového hospodárstva.
Podľa platnej ÚPN-SÚ Martin – Zmeny a doplnky č. 1-7 – Regulatívy územného rozvoja patrí riešený zámer do urbanistického okrsky č.11 s indexom špec. PA7.

Charakter a špecifikácia určujúceho javu, funkcie – jestvujúce plochy priemyselnej výroby:
Záväzné:

- rešpektovať vymedzenú funkciu,
- plochy určené pre veľké výrobné prevádzky
- ťažký priemysel a skladové hospodárstvo,
- jestvujúce objekty a objektové sústavy využiť pre nové výrobné programy,
- rešpektovať ochranné pásma,
- ďalší rozvoj zabezpečiť formou intenzifikácie výroby,
- prehodnotiť aspekty ŽP vo väzbe na nové výrobné programy,
- revitalizovať územie a existujúcu zástavbu pozdĺž rieky Turiec (existujúce objekty na objekty OV, administratívy, ubytovne ...)

Smerné:

- doriešiť zeleň, komunikácie, pešie chodníky, sociálne programy a všetky aspekty ŽP,



13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už v technickom riešení posudzovanej činnosti alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.

Pozitívne vplyvy lokálneho významu:

- využitie územia bývalého výrobného priemyselného areálu ZŤS t.j. brownfieldu
- využitie funkčného potenciálu riešeného územia
- dobrá dostupnosť dopravného napojenia na hlavné ťahy
- realizácia činnosti, ktorá výrazne navýši počet pracovných príležitostí
- realizácia činnosti, ktorá nezaťaží životné prostredie,

Negatívne vplyvy lokálneho významu:

- krátkodobé počas výstavby - hluk zo staveniskovej dopravy a stavebných mechanizmov, vznik emisií a prašnosti
- mierne zvýšenie emisnej záťaže zvýšením dopravy a vykurovania objektov
- zvýšená intenzita dopravy na priľahlej komunikačnej sieti.

Pokiaľ v etape posúdenia zámeru pre zisťovacie konanie nedôjde k objaveniu sa nových skutočností, ktoré by zásadným spôsobom menili náhľad na posudzovanú činnosť, navrhujeme ukončiť proces posudzovania predloženým zámerom, ktorý v dostatočnej miere popisuje vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

Zámer sa predkladá v súlade s § 22 ods. 6 Zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v jednom nulovom variante a jednom variante navrhovanej činnosti.

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu. Súbory kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Pre oba navrhované varianty boli ako významné kritéria hodnotenia identifikované vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov znečisťovania ovzdušia, hluku a v neposlednom rade sociálnoekonomický vplyv navrhovanej činnosti. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho, časového priebehu pôsobenia a formy pôsobenia.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

V porovnaní s nulovým variantom počíta Variant 1 s úpravou časti existujúceho objektu haly v areáli ZŤS v priemyselnej zóne mesta a umiestnenie technológie pre výrobu finálnych liekových foriem, vo forme sklenených vialiek, predplnených striekačiek a cartridgov (náplní do automatických pier). Jedná sa o sterilné liekové formy v objemoch od 0,5 ml do 100 ml. Predpokladaná ročná kapacita je vyrátaná na 60 miliónov vialiek a 20 miliónov predplnených striekačiek / cartridgov za rok.

Účinné látky budú rozpustené do definovaného objemu vody pre injekcie v nádobách s maximálnym objemom 5.000 litrov a ďalej sterilne filtrované do zásobníka, z ktorého sa automatickou plniacou linkou uzavretou v izolátore s kontrolovanými obehom vzduchu, naplnia do vialky, predplnenej striekačky alebo cartridgu.

Proces prebehne v uzavretom priestore aseptickou formou, prípadne bude produkt následne lyofilizovaný.

Ak to charakter produktu dovolí, bude aj sterilizovaný vlhkým teplom. Naplnené, uzavreté a očistené produkty následne prechádzajú automatickou optickou kontrolou a sú zabalené do krabičiek.

Navrhovaná činnosť je členená na etapy, predmetom tohto zámeru je Fáza I, ktorá sa skladá z 3 Etáp. V prvej etape sa vybuduje prvá časť administratívy vrátane sociálneho zázemia, šatní skladových a laboratórnych priestorov ako aj prvá časť výrobnej prevádzky. V druhej a tretej etape sa dobudujú zvyšné výrobné kapacity a druhá časť administratívnych priestorov.

Systém prevádzky výrobného procesu je navrhnutý tak, aby bol maximálne hospodárny a ekológiu šetriaci pri všetkých prevádzkových stavoch počas celoročnej prevádzky.

Ako zdroj chladu boli použité kompaktné jednotky s nízkymi náplňami chladiva a oleja už z výrobného závodu, čo minimalizuje úniky pri plnení týchto látok na mieste. Zdroje chladu používajú pri svojej prevádzke ekologické a schválené chladivo R134a.

Dochladzovacia nádrž bude navrhovaná ako dvojúčelová, ktorá bude slúžiť aj ako drenážna nádrž pre závlahu sadových úprav a na polievanie. Riešené dvojúčelové nádrže budú osadené na oboch stranách objektu a areálu, na východnej aj západnej strane.
Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti z hľadiska využitia plôch dôjde aj k pozitívnym zmenám a využitiu brownfieldu priemyselného areálu ZŤS .

Podľa opísaných vplyvov v súvislosti s realizáciou zámeru nedôjde k významnému ovplyvneniu zdravotného stavu obyvateľstva, príslušné limity budú splnené.
Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany.
V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Porovnaním variantu 1 s nulovým variantom je zrejmé, že prinesie zvýšenie pozitívnych vplyvov v sociálnej sfére pri zanedbateľnom navýšení negatívnych výstupov do jednotlivých zložiek životného prostredia v dotknutom území. Na základe uvedených skutočností môžeme odporúčať realizáciu variantu 1.
Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s dopravným napojením. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z jestvujúcich prevádzok a bude sociálno-ekonomickým prínosom.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č.1: Situácia širších vzťahov
Príloha č.2: Koordinačná situácia
Príloha č.3: Situácia areálu - Sadovnícke úpravy
Príloha č.4: Sadovnícke úpravy – Legenda + Vizualizácia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- Bezák, J.: Slovensko: Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom - vybrané mestá Slovenskej republiky, Orientačný IGP, ŠGÚDŠ - Geofond, Bratislava, 1994
- Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas SR, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, MŽP, Bratislava, MŽP, Bratislava,
- Gregor J.: Chránené územia Slovenska, 8, 1987,
- Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S.: Vegetácia Slovenska - Rastlinné spoločenstvá Slovenska, 2. Synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 1997
- kol.: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
- kol.: Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava, 1980
- kol.: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác č. 33/3, SHMÚ, Bratislava, 1991
- kol.: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava, 2000
- Korec a kol.: Kraje a okresy Slovenska – nové administratívne členenie, Q 111 Bratislava, 1997

ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER

- Vizualizácie navrhovanej činnosti,
- Sprievodná správa, AVA – Architecture s.r.o.

ZOZNAM ZDROJOV INFORMÁCII Z INTERNETU

- http://www.enviroportal.sk
- http://www.sazp.sk
- http://www.air.sk
- http://www.shmu.sk
- http://www.statistics.sk/mosmis
- http://www.podnemapy.sk
- http://www.geology.sk
- http://www.upsvar.sk
- http://www.saget.szm.sk
- http://sk.wikipedia.org
- http://www.pamiatky.sk
- http://www.sopsr.sk
- http://uzemneplany.sk
- http://www.skrz.sk
- http://www.katasterportal.sk
- http://www.ssc.sk
- http://www.martin.sk
- http://www.zilinskazupa.sk
- http://envirozataze.enviroportal.sk/

LEGISLATÍVA

- § Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie. Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z. z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- § Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- § Nariadenie vlády SR č. 78/2019Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore,

2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

K doterajšiemu postupu prípravy „Zámeru“ a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov neboli k dispozícii žiadne doplňujúce stanoviská.

3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

K doterajšiemu postupu prípravy „Zámeru“ a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov neboli k dispozícii žiadne doplňujúce informácie.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Bratislava, december 2024

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU.

Enviplan, s.r.o.
Cyprichova 1
831 52 Bratislava

Koordinátor:
RNDr. Vladimír Žúbor

Spoluriešitelia:
Mgr.Andrea Žúborová

2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
RNDr. Vladimír Žúbor
za spracovateľa zámeru pečiatka

X.PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Mgr. Martin Jaroš
za navrhovateľa Zámeru pečiatka